

Rec'd PCT/PTO 13 JUL 2004

日本国特許庁

JAPAN PATENT OFFICE

PCT/JP 03/02538

05.03.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2003年 1月30日

出願番号

Application Number:

特願2003-022591

[ST.10/C]:

[JP2003-022591]

出願人

Applicant(s):

豊田合成株式会社

REC'D 05 MAY 2003

WIPO

PCT

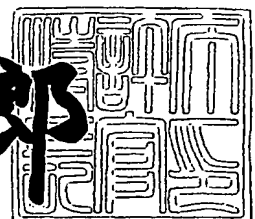
**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 4月15日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特2003-3027365

【書類名】 特許願

【整理番号】 3P008

【提出日】 平成15年 1月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60R 21/16

【発明の名称】 頭部保護エアバッグ装置

【請求項の数】 11

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合
成株式会社内

 【氏名】 木野 雅夫

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合
成株式会社内

 【氏名】 棚瀬 利則

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合
成株式会社内

 【氏名】 尾方 哲也

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合
成株式会社内

 【氏名】 水野 喜夫

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合
成株式会社内

 【氏名】 小山 享

【特許出願人】

 【識別番号】 000241463

【氏名又は名称】 豊田合成株式会社

【代理人】

【識別番号】 100076473

【弁理士】

【氏名又は名称】 飯田 昭夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100065525

【弁理士】

【氏名又は名称】 飯田 堅太郎

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2002- 64090

【出願日】 平成14年 3月 8日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 050212

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9912812

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 頭部保護エアバッグ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両の車内側における窓の上縁側に、折り畳まれて収納されて、膨張用ガスの流入時、前記窓に沿って下方へ展開膨張するエアバッグ、を備えた頭部保護エアバッグ装置であって、

前記エアバッグが、膨張用ガスの流入時に車内側壁部と車外側壁部とを離すように膨らむガス流入部と、前記車内側壁部と前記車外側壁部とを結合させるように形成されて、膨張用ガスを流入させない非流入部と、を備え、

前記ガス流入部が、平らに展開させた前記エアバッグの上縁側に配置されて、車両の前後方向に延びて膨張用ガスを車両の前後方向に流し可能なガス供給路部と、該ガス供給路部と連通する連通口を上端に開口させて、車両の前後方向に並設される複数の縦膨張部と、を備えて構成され、

少なくとも一つの前記縦膨張部において、膨張用ガスの流入時、膨張用ガスを、前記連通口を経て、車外側の斜め下方向に向けて前記縦膨張部内へ流入させるように、ガス流れ規制手段が、設けられて、構成されていることを特徴とする頭部保護エアバッグ装置。

【請求項 2】 前記エアバッグのガス供給路部における少なくとも一つの前記連通口の周縁が、膨張用ガスの流入時、膨張用ガスを、前記連通口を経て、車外側の斜め下方向に向けて前記縦膨張部内へ流入させるように、案内可能に、車外側壁部と車内側壁部との実質的な膜長を、相違させて構成され、

前記ガス流れ規制手段が、前記膜長の相違によって、構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の頭部保護エアバッグ装置。

【請求項 3】 少なくとも一つの前記縦膨張部付近と前記エアバッグの収納部位付近の車体とに連結されて、膨張時の前記縦膨張部を、前記窓側に押し付け可能な可撓性を有したベルトが、前記エアバッグの車外側に、配設されて、

前記ガス流れ規制手段が、前記ベルトによって、構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の頭部保護エアバッグ装置。

【請求項 4】 前記エアバッグのガス流入部が、展開膨張完了時の前記ガス

供給路部の上方に、前記エアバッグの収納部位付近の車体側のパネルと、前記エアバッグの収納部位付近の車内側を開き可能に覆うエアバッグカバーと、の間で膨張する補助膨張部、を備え、

前記ガス流れ規制手段が、前記補助膨張部によって、構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の頭部保護エアバッグ装置。

【請求項 5】 前記補助膨張部が、所定数の縦膨張部の上方に、それぞれ、配置されていることを特徴とする請求項 4 に記載の頭部保護エアバッグ装置。

【請求項 6】 前記補助膨張部と、該補助膨張部の下方側で開口する前記連通口と、の前後方向の開口幅が、相互に、略等しいことを特徴とする請求項 5 に記載の頭部保護エアバッグ装置。

【請求項 7】 前記エアバッグが、膨張完了時の前記補助膨張部の上端より下方側でかつ前記縦膨張部の上方側に、前記車体側のパネルに取り付けられる取付部を備えて、構成されていることを特徴とする請求項 4 乃至請求項 6 のいずれかに記載の頭部保護エアバッグ装置。

【請求項 8】 前記エアバッグが、膨張完了時に前記ガス供給路部の下方で膨張し、上端を前記ガス供給路部に連通させていない副膨張部を備え、

該副膨張部の前後両側に、前記補助膨張部を上方に配置させた前記縦膨張部が、配置されて、

前記副膨張部が、膨張用ガスを流入させる流入口を、前後両側の少なくとも一方の前記縦膨張部の下部側と連通させて、配設されていることを特徴とする請求項 5 に記載の頭部保護エアバッグ装置。

【請求項 9】 前記エアバッグのガス流入部が、膨張完了時の前記ガス供給路部と前記縦膨張部との間に上下方向に延びるように配設されて、前記エアバッグの収納部位付近の車体側のパネルと、前記エアバッグの収納部位付近の車内側を開き可能に覆うエアバッグカバーと、の間で膨張する連結膨張部、を備え、

前記ガス流れ規制手段が、前記連結膨張部によって、構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の頭部保護エアバッグ装置。

【請求項 10】 前記エアバッグの収納部位付近に、展開膨張時の少なくとも一つの縦膨張部の連通口の周縁を保持して固定する保持材が、配設され、

前記ガス流れ規制手段が、前記保持材によって、構成されていることを特徴とする請求項1に記載の頭部保護エアバッグ装置。

【請求項11】 前記エアバッグの収納部位付近の車内側を開き可能に覆うエアバッグカバーの一部が、少なくとも一つの縦膨張部を車外側に押圧しつつ展開膨張させるように、他の一般部に比べて、開きを抑えられて、構成され、

前記ガス流れ規制手段が、開きを抑えられた前記エアバッグカバーの一部によって、構成されていることを特徴とする請求項1に記載の頭部保護エアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両の車内側における窓の上縁側に、折り畳まれて収納されて、膨張用ガスの流入時、窓に沿って下方へ展開膨張するエアバッグ、を備えた頭部保護エアバッグ装置に関する。

【0002】

【従来の技術とその課題】

従来の頭部保護エアバッグ装置では、エアバッグが窓に沿って円滑に展開膨張するように、ピラー部に、上下方向に延びるスライドレールを配設させ、エアバッグに、スライドレールに係合するガイド部材を設けて、構成されるものがあった（特開平9-249089号公報参照）。

【0003】

しかし、このような構成では、上下方向に長く延びてピラー部に配設させるスライドレールが必要となり、また、折り畳まれたエアバッグ自体は、窓の上縁側に収納されることから、エアバッグ装置をコンパクトに構成できなかった。そして、車両に搭載する場合にも、スライドレールをピラー部に配設するとともに、スライドレールにガイド部材に係合させつつ、折り畳んだエアバッグを車両へ組み付けることとなり、搭載時の作業エリアが大きいこともあいまって、搭載作業に手間がかかっていた。

【0004】

また、ピラー部の車内側には、通常、ピラーガーニッシュが配設されており、意匠性を考慮して、スライドレールをピラーガーニッシュで覆うように構成する場合には、スライドレールに対して、円滑に、ガイド部材が摺動できるように、ガーニッシュに、摺動用の開口等を設ける必要が生じ、ピラーガーニッシュを開口を形成可能なものに、変えなければならなかった。

【 0 0 0 5 】

本発明は、上述の課題を解決するものであり、エアバッグの窓に沿う下方への展開を確保しても、コンパクトに構成できて、車両への搭載作業性を良好にできる頭部保護エアバッグ装置を提供することを目的とする。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る頭部保護エアバッグ装置は、車両の車内側における窓の上縁側に、折り畳まれて収納されて、膨張用ガスの流入時、窓に沿って下方へ展開膨張するエアバッグ、を備えた頭部保護エアバッグ装置であって、

エアバッグが、膨張用ガスの流入時に車内側壁部と車外側壁部とを離すように膨らむガス流入部と、車内側壁部と車外側壁部とを結合させるように形成されて、膨張用ガスを流入させない非流入部と、を備え、

ガス流入部が、平らに展開させたエアバッグの上縁側に配置されて、車両の前後方向に延びて膨張用ガスを車両の前後方向に流し可能なガス供給路部と、ガス供給路部と連通する連通口を上端に開口させて、車両の前後方向に並設される複数の縦膨張部と、を備えて構成され、

少なくとも一つの縦膨張部において、膨張用ガスの流入時、膨張用ガスを、連通口を経て、車外側の斜め下方向に向けて縦膨張部内へ流入させるように、ガス流れ規制手段が、設けられて、構成されていることを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

本発明に係る頭部保護エアバッグ装置では、車両へ搭載された後、エアバッグ内に膨張用ガスが流入されれば、膨張用ガスが、エアバッグのガス供給路部内を前後方向に流れ、さらに、各々の連通口を経て、並設された複数の縦膨張部内に流入され、エアバッグが、車内側の窓の上縁側から、下方に展開して、膨張を完

了させることとなる。

【0008】

その際、本発明に係るエアバッグ装置では、ガス流れ規制手段が設けられて、少なくとも一つの縦膨張部において、膨張用ガスの流入時、膨張用ガスが、連通口を経て、車外側の斜め下方向に向けて縦膨張部内へ流入されることから、その縦膨張部が、窓に沿って下方へ展開して、エアバッグ全体も、窓に沿って展開し、ついで、膨張を完了させることとなる。

【0009】

そして、ガス流れ規制手段は、連通口を経て縦膨張部に流入する膨張用ガスの流れを規制するように、収納された縦膨張部の近傍に配設させればよく、従来のようにピラー部に配設する部材が不要になることから、エアバッグ装置をコンパクトに構成できて、車両への搭載作業性を良好にすることが可能となる。

【0010】

したがって、本発明に係る頭部保護エアバッグ装置では、エアバッグの窓に沿う展開膨張を確保できるとともに、コンパクトに構成できて、車両への搭載作業性を良好にすることができる。

【0011】

そして、ガス流れ規制手段としては、エアバッグのガス供給路部における少なくとも一つの連通口の周縁の膜長の相違によって、構成することができる。すなわち、エアバッグのガス供給路部における少なくとも一つの連通口の周縁に関して、膨張用ガスの流入時、膨張用ガスを、連通口を経て、車外側の斜め下方向に向けて縦膨張部内へ流入させるように、案内可能に、車外側壁部と車内側壁部との実質的な膜長を、相違させて構成する。

【0012】

このような構成では、エアバッグのガス供給路部における少なくとも一つの連通口の周縁において、単に、車外側壁部と車内側壁部との実質的な膜長を、相違させるだけで、エアバッグの窓に沿う展開膨張を、確保できる。そして、車外側壁部と車内側壁部との実質的な膜長を相違させる構成としては、例えば、車内側壁部にタックを設けるように、エアバッグに、可撓性を有したベルトを取り付け

る等により、エアバッグ自体で構成することができ、従来のようにピラー部に配設する部材が不要になることから、エアバッグ装置をコンパクトにすることができる。また、既述のベルト等とともにエアバッグを折り畳み、エアバッグを窓周縁の上縁側に収納させれば、窓に沿って展開膨張可能なエアバッグを、車両に搭載することができることから、車両への搭載作業が手間取らない。

【0013】

なお、エアバッグのガス供給路部における少なくとも一つの連通口の周縁において、単に、車外側壁部と車内側壁部との実質的な膜長を、相違させる膜長調整手段としては、既述したタック形成用のベルトの他に、エアバッグの折り畳みに支障がなく、エアバッグとともに車両に搭載できれば、車内側壁部の外周面や内周面側に、可撓性を有したガス漏れ防止用の可撓性を有した補強布等の当て布を接着させ、その当て布を膜長調整手段としてもよい。この場合には、エアバッグの膨張時に、車外側壁部の伸びに比べて、車内側壁部における当て布を接着させた部位の伸びが、少なくなる。また、膜長調整手段としては、車内側壁部と車外側壁部との織り密度を変更することとしてもよい。例えば、車内側壁部と車外側壁部とを構成する織布の経糸と緯糸との打ち込み本数を変えて、車内側壁部における経糸と緯糸との本数を、車外側壁部の経糸と緯糸との本数に比べて、多くし、車内側壁部を車外側壁部より密に織って、エアバッグの展開膨張時、車外側壁部の伸びに比べて、車内側壁部の伸びを少なくするように構成してもよい。

【0014】

そしてまた、ガス流れ規制手段としては、可撓性を有したベルトから構成しても良い。すなわち、可撓性を有したベルトを、少なくとも一つの縦膨張部付近とエアバッグの収納部位付近の車体とに連結させて、膨張時の縦膨張部を窓側に押し付け可能に、エアバッグの車外側に配設させる。

【0015】

このような構成では、少なくとも一つの縦膨張部付近とエアバッグの収納部位付近の車体とに連結される可撓性を有したベルトを、エアバッグの車外側に配設するだけで、エアバッグの窓に沿う展開膨張を確保できて、従来のようにピラー部に配設する部材が不要になることから、エアバッグ装置をコンパクトにするこ

とができる。そして、このベルトは、可撓性を有して、エアバッグの収納部位付近の車体とエアバッグとに連結されるものであり、エアバッグに連結させたベルトとともにエアバッグを折り畳み、ついで、ベルトを車体に連結させるとともに、エアバッグを窓の上縁側に収納させれば、窓に沿って展開膨張可能なエアバッグを、車両に容易に搭載することができることから、車両への搭載作業が容易となる。

【0016】

さらに、エアバッグのガス流入部が、展開膨張完了時のガス供給路部の上方に、エアバッグの収納部位付近の車体側のパネルと、エアバッグの収納部位付近の車内側を開き可能に覆うエアバッグカバーと、の間で膨張する補助膨張部、を備え、ガス流れ規制手段を、補助膨張部によって、構成してもよい。

【0017】

このような構成では、エアバッグの膨張初期に、ガス供給路部とともに補助膨張部が膨張すれば、ガス供給路部や補助膨張部がエアバッグカバーに押されて、補助膨張部が、車体側のパネルに当接支持される態様となる。そして、車体側のパネルは、下方に向くに従って、車外側に変位するように、傾斜しているため、補助膨張部が、車体側のパネルに支持されて、下方側を車外側に向ける状態となり、ガス供給路部から連通口を経て縦膨張部側に流れる膨張用ガスを、下向きの車外側に流すように、縦膨張部に流入させることとなって、その結果、縦膨張部が、窓側に押し付けられるように膨張する。そして、このような構成では、単に、エアバッグのガス流入部に補助膨張部を設けるだけでよいことから、従来のようにピラー部に配設する部材が不要になり、エアバッグ装置をコンパクトに構成でき、かつ、車両への搭載作業性を良好にすることができる。

【0018】

上記のような構成では、補助膨張部は、所定数の縦膨張部の上方に、それぞれ、配置させることが望ましい。このような構成では、所定の縦膨張部の上方に、それぞれ、補助膨張部が配設されているため、それらの縦膨張部の全てが、膨張時に、窓に沿って展開膨張するため、エアバッグ全体の窓に沿う展開膨張を、安定させることができる。

【0019】

この場合、補助膨張部と、補助膨張部の下方側で開口する連通口と、の前後方向の開口幅は、相互に、略等しくすることが望ましい。このような構成では、膨張初期時、補助膨張部と縦膨張部の上部付近とを、剛性を有するような上下方向の棒状に、膨らませることができ、一層、縦膨張部の窓に沿う展開膨張を、安定させることができる。

【0020】

また、補助膨張部を設ける場合、エアバッグは、膨張完了時の補助膨張部の上端より下方側でかつ縦膨張部の上方側に、車体側のパネルに取り付けられる取付部を備えて、構成することが望ましい。このような構成では、補助膨張部が、膨張して車体側のパネルに支持される際、取付部を支点として、てこのように、補助膨張部の下方に位置する膨張途中の縦膨張部側を窓側に押圧できることから、エアバッグカバーにおけるガス供給路部や補助膨張部を押圧する状態の有無と無関係に、縦膨張部の窓に沿う展開膨張を、安定させることができる。

【0021】

さらに、補助膨張部を設ける場合、エアバッグに、膨張完了時にガス供給路部の下方で膨張し、上端をガス供給路部に連通させていない副膨張部を設け、かつ、副膨張部の前後両側に、補助膨張部を上方に配置させた縦膨張部を配置させて、さらに、副膨張部における膨張用ガスを流入させる流入口を、前後両側の少なくとも一方の縦膨張部の下部側と連通させて、配設するように、構成してもよい。このような構成では、副膨張部が、膨張用ガスを流入させる前の厚くならない状態で、左右両側の縦膨張部によって、下方への展開を完了させ、そして、流入口から膨張用ガスを流入させて膨張することができる。そのため、副膨張部を、乗員側と窓側との間が狭い、例えば、ピラー部の車内側を覆うように配設させても、エアバッグの副膨張部が、ピラー部の車内側を円滑に覆うことができる。

【0022】

そしてさらに、エアバッグのガス流入部が、膨張完了時のガス供給路部と縦膨張部との間に上下方向に延びるように配設されて、エアバッグの収納部位付近の車体側のパネルと、エアバッグの収納部位付近の車内側を開き可能に覆うエアバ

ッグカバーと、の間で膨張する連結膨張部、を備え、ガス流れ規制手段を、連結膨張部によって、構成してもよい。

【0023】

このような構成では、既述の補助膨張部の機能を、ガス供給路部の下方の連結膨張部が行なう。すなわち、エアバッグの膨張初期に、ガス供給路部とともに連結膨張部が膨張すれば、ガス供給路部や連結膨張部がエアバッグカバーに押されて、連結膨張部が、車体側のパネルに当接支持される態様となる。そして、車体側のパネルは、下方に向くに従って、車外側に変位するように、傾斜しているため、連結膨張部が、車体側のパネルに支持されて、下方側を車外側に向ける状態となって、ガス供給路部から連通口を経て縦膨張部側に流れる膨張用ガスを、下向きの車外側に流すように、縦膨張部に流入させることとなり、その結果、縦膨張部が、窓側に押し付けられるように膨張する。そして、このような構成では、単に、エアバッグのガス流入部に連結膨張部を設けるだけでよいことから、従来のようにピラー部に配設する部材が不要になり、エアバッグ装置をコンパクトに構成でき、かつ、車両への搭載作業性を良好にすることができる。

【0024】

そしてさらに、エアバッグの収納部位付近に、展開膨張時の少なくとも一つの縦膨張部の連通口の周縁を保持して固定する保持材を設け、ガス流れ規制手段を、保持材によって、構成してもよい。

【0025】

このような構成では、保持材が、連通口周縁を保持して、縦膨張部に流入する膨張用ガスの流入方向を下向きの車外側方向に、確実に規制できて、その縦膨張部を簡単に窓に沿って展開膨張させることができる。そして、保持材は、収納された縦膨張部の連通口の近傍に配設させればよく、従来のようにピラー部に上下方向に長い所定の部材を配設するわけではないことから、エアバッグ装置をコンパクトに構成できて、車両への搭載作業性を良好にすることが可能となる。

【0026】

そしてさらに、エアバッグの収納部位付近の車内側を開き可能に覆うエアバッグカバーの一部が、少なくとも一つの縦膨張部を車外側に押圧しつつ展開膨張さ

せるように、他の部位に比べて、車内側への開きを抑えられて、構成され、ガス流れ規制手段を、開きを抑えたエアバッグカバーの一部によって、構成してもよい。

【0027】

このような構成では、エアバッグの膨張時、エアバッグカバーの所定の一部が、他の部位に比べて、縦膨張部を車外側に押圧するため、その縦膨張部の連通口の下向き方向が車外側に向き、その縦膨張部が窓に沿って展開膨張する。そして、このような構成では、単に、エアバッグ自体の構成を変更することなく、エアバッグカバーの一部の剛性を高める等によって、容易に構成できる。すなわち、従来のようなピラー部に配設する部材が不要になって、エアバッグ装置をコンパクトに構成でき、かつ、従来からあるエアバッグカバーを変更するだけで、車両への搭載部品点数の増加を抑えることができることから、車両への搭載作業性を良好にすることができる。勿論、このように構成しても、エアバッグカバーの全体の剛性を高める等とする訳ではないことから、エアバッグ全体の展開を遅らせることを、極力、防止することができる。

【0028】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

【0029】

第1実施形態の頭部保護エアバッグ装置M1は、図1・2に示すように、エアバッグ12と、インフレーター39と、取付ブラケット37・40と、エアバッグカバー8と、ガス流れ規制手段50としての膜長調整材31及び吊りベルト33と、を備えて構成されている。そして、エアバッグ12は、車両Vの車内側における窓W(W1・W2)の上縁側において、フロントピラー部FPの下縁側から、ルーフサイドレール部RRの下縁側を経て、リヤピラー部RPの上方側までの範囲に、折り畳まれて収納されている。なお、各窓W1・W2は、上端側のルーフサイドレール部RR側から、下方に向かうにしたがって、車外側Oに突出するように、形成されている(図10・12参照)。

【0030】

インフレーター 39 は、図 1 に示すように、略円柱状のシリンダタイプとして、エアバッグ 12 の後述する接続口部 22 が、外装され、クランプ 42 を利用して、エアバッグ 12 と連結されている。そして、インフレーター 39 は、取付ブラケット 40 を利用して、センターピラー部 CP の上方付近におけるルーフサイドレール部 RR のインナパネル 2 に、ルーフヘッドライニング 5 の下縁 5a に、覆われて、取付固定されている。なお、インナパネル 2 は、車両 V のボディ（車体）1 側の部材である。また、取付ブラケット 40 は、板金製として、インフレーター 39 を保持し、取付ボルト 41 を利用して、インナパネル 2 に固定されている。

【0031】

各取付ブラケット 37 は、二枚の板金製のプレートから構成され（図 7 参照）、エアバッグ 12 の後述する各取付部 25 を挟むように、各取付部 25 に取り付けられ、取付ボルト 38 によって、各取付部 25 をインナパネル 2 に取付固定している。なお、各取付ボルト 38 は、ナット 2b を設けてインナパネル 2 に形成された取付孔 2a に、締結される。

【0032】

エアバッグカバー 8 は、フロントピラー部 FP に配置されるピラーガーニッシュ 4 とルーフサイドレール部 RR に配置されるルーフヘッドライニング 5 とのそれぞれの下縁 4a・5a 側から構成されている。なお、フロントピラーガーニッシュ 4 とルーフヘッドライニング 5 とは、合成樹脂製とし、フロントピラー部 FP とルーフサイドレール部 RR において、ボディ 1 のインナパネル 2 における車内側に、取付固定されている。また、ルーフヘッドライニング 5 は、フロントピラー部 FP の上方付近から、センターピラー部 CP の上方を経て、リヤピラー部 RP の上方付近まで、配設されている。

【0033】

エアバッグ 12 は、ポリアミド糸等を使用した袋織りにより製造されて、図 1 ～ 6 に示すように、インフレーター 39 からの膨張用ガス G を流入させて、折り畳み状態から展開して、窓 W（W1・W2）やセンターピラー部 CP・リヤピラー部 RP のピラーガーニッシュ 7・6 の車内側を覆うように、展開膨張する。こ

のエアバッグ12は、膨張用ガスGの流入時に車内側壁部13aと車外側壁部13bとを離すように膨らむガス流入部13と、車内側壁部13aと車外側壁部13bとを結合させるように形成されて、膨張用ガスGを流入させない非流入部23と、を備えて構成されている。

【0034】

ガス流入部13は、実施形態の場合、ガス供給路部14、前席用流入部15、後席用流入部16、及び、連通流入部21、から構成されている。ガス供給路部14は、エアバッグ12の上縁12a側で車両Vの前後方向に沿って、直線状に配設されている。ガス供給路部14の前後方向の略中間部位には、上方へ延びて、インフレーター39からの膨張用ガスGをガス流入部13内に流入可能に、接続口部22が、形成されている。ガス供給路部14では、接続口部22から膨張用ガスGが流入すると、膨張用ガスGは、車両Vの前後方向両側に向かうように、流れることとなる。

【0035】

前席用流入部15は、ガス供給路部14の前部側の下方に配置され、エアバッグ12の展開膨張時、車両Vの前席の側方に配置されて、前席側方の窓W1を覆うように膨張することとなる。後席用流入部16は、ガス供給路部14の後部側の下方に配置され、エアバッグ12の展開膨張時、車両Vの後席の側方に配置されて、後席側方の窓W2を覆うこととなる。連通流入部21は、前席用流入部15の後端下部と後席用流入部16の前端下部とを連通するように、後述する板状部28（長方形板状部28c）の下方側におけるエアバッグ12の下縁12b側で、下縁12bに沿って前後方向に配置されている。

【0036】

前席用・後席用流入部15・16は、それぞれ、後述する区画部26で区画されて、上下方向に棒状に延びるように膨張して、車両の前後方向に並設される複数の縦膨張部17から、構成されている。各縦膨張部17（17A・17B・17C・17D・17E・17F・17G・17H）の上端には、ガス供給路部14と連通する連通口18（18A・18B・18C・18D・18E・18F・18G・18H）が開口されている。そして、前席用流入部15には、五つの縦

縦膨張部 17A・17B・17C・17D・17E が並設され、後席用流入部 16 には、三つの縦膨張部 17F・17G・17H が並設されている。

【0037】

非流入部 23 は、周縁部 24、取付部 25、区画部 26、及び、板状部 28、から構成されている。周縁部 24 は、ガス流入部 13 の周囲を囲むように、形成されている。

【0038】

取付部 25 は、エアバッグ 12 の上縁 12a 側における周縁部 24 や板状部 28（三角板状部 28a・28b）から上方へ突出するように、複数（実施形態では六個）配置されて、インナパネル 2 に取り付けるための取付ブラケット 37 が固着されることとなる（図 7 参照）。各取付部 25 には、取付ボルト 38 を挿通させる取付孔 25a が、開口されている。

【0039】

板状部 28 は、エアバッグ 12 の前端側と後端側とに配置される三角板状部 28a・28b と、前後の前席用流入部 15 と後席用流入部 16 との間におけるガス供給路部 14 と連通流入部 21 との間に配設される長方形板状部 28c と、から構成されている。板状部 28 は、エアバッグ 12 の全体形状を確保するとともに、ガス流入部 13 の容積を小さくして、膨張完了までの時間を短くするために設定されている。なお、前方側の三角板状部 28a は、周縁部 24 の前縁側から前方に突出するように配設され、後方側の三角板状部 28b は、周縁部 24 の後縁側から後方に突出するように配設されている。また、実施形態の場合、三角板状部 28a は、縫合されて、前席用流入部 15 の前端に結合されている。

【0040】

区画部 26 は、それぞれ、各前席用・後席用流入部 15・16 の領域内に配置されて、車内側から見て略 T 字形状として、横棒部 26a と、横棒部 26a の中央から下方に延びる縦棒部 26b と、を備えて構成されている。これらの区画部 26（26A・26B・26C・26D・26E・26F）は、エアバッグ 12 の厚さを規制して、エアバッグ 12 を板状に膨張させるように、配設されている。なお、区画部 26 で区画された各縦膨張部 17 は、膨張時に、エアバッグ 12

の前後方向の長さを短くして、膨張完了時のエアバッグ12の下縁12b側に、前後方向のテンションを生じさせることとなる。

【0041】

そして、前方側の三つの区画部26A・26B・26Cと、後端側の二つの区画部26E・26Fとは、エアバッグ12の下縁12b側の周縁部24から上方に延びるように、配設され、長方形板状部28cの前方側の区画部26Dは、周縁部24から離れて、配設されている。また、区画部26B・26Cの縦棒部26bの上端付近には、上下方向に延びてエアバッグ12の車外側Oと車内側Iとを貫通するスリット27が、形成されている。

【0042】

膜長調整材31は、ガス供給路部14における車外側壁部13bと車内側壁部13aとの実質的な膜長を、相違させるために配設させるものであり、実施形態の場合、エアバッグ12の車内側Iの三箇所、に、配設されている。そして、前端側に配置される膜長調整材31Aは、上端31aを、縦膨張部17Aの上方における取付部25(25B)の車内側Iに対し、取付ブラケット37に共締めされて連結させ、上端31aから斜め後下方向に延ばした下端31cを、最前列の区画部26Aの横棒部26aにおける車内側Iに、縫合させて、連結させている。また、後端側に配置される膜長調整材31Cは、上端31aを、縦膨張部17Dの上方における取付部25(25C)の車内側Iに対し、取付ブラケット37に共締めされて連結させ、上端31aから斜め前下方向に延ばした下端31cを、区画部26Cの横棒部26aにおける車内側Iに、縫合させて、連結させている。これらの膜長調整材31A・31Cの上端31aには、取付ボルト38を挿通させる取付孔31bが形成されている。前後方向の中間位置に配置される膜長調整材31Bは、上端31aを、区画部26Bの上方における周縁部24の車内側Iに、縫合させて連結させ、下端31cを、区画部26Bの横棒部26aにおける車内側Iに、縫合させて連結させている。これらの膜長調整材31(31A・31B・31C)は、ポリエステル糸やポリアミド糸等からなる可撓性を有した織布から形成されている。

【0043】

そして、各膜長調整材 31 は、ガス供給路部 14 における各縦膨張部 17A・17B・17C の連通口 18A・18B・18C の周縁において、膨張用ガス G の流入時、膨張用ガス G を、各連通口 18A・18B・18C を経て、車外側 O の斜め下方向に向けて各縦膨張部 17A・17B・17C 内へ流入させるように、案内可能に、車内側壁部 13a の実質的な膜長を、車外側壁部 13b より、短くするように設定されている。実施形態の場合、各ベルト 31 は、エアバッグ 12 を平らに展開させたガス供給路部 14 における周縁部 24 と区画部 26 の横棒部 26a との離隔距離より短く、さらに、ガス供給路部 14 の車内側壁部 13a における上下方向の実質的な膜長 L1 が、筒状のガス供給路部 14 がベルト 31 を配設させない状態で膨らんだ際の内径 D0 より、若干小さくなるように、設定されている（図 4 の A・B 参照）。そして、これらの膜長調整材 31 を設けることにより、ガス供給路部 14 における各縦膨張部 17A・17B・17C の連通口 18A・18B・18C の周縁には、エアバッグ 12 の展開膨張時、膨張用ガス G を車外側 O の斜め下方向に向けて各縦膨張部 17A・17B・17C 内へ流入させるように、案内可能に、車内側壁部 13a を車外側 O に隆起させたガイド部 19 が、形成されることとなる（図 8・9 参照）。実施形態の場合、各ガイド部 19 は、ガス供給路部 14 において、連通口 18A・18B・18C の周縁における膨張用ガス G の上流側において、車内側壁部 13a を、隣接する連通口 18B・18C・18D の中央部位付近の上方における一般部 14a から（膜長調整材 31 の配設部位から離れたガス供給路部 14 の一般部 14a から）、なだらかに車外側 O に隆起させるように、形成されている。

【0044】

また、各膜長調整材 31 の幅寸法は、各区画部 26 の横棒部 26a の前後方向の幅寸法より、短く、かつ、各取付部 25 の前後方向の幅寸法と略等しく、設定されている。

【0045】

吊りベルト 33 は、図 3・5 に示すように、円筒状の輪部 33a と、輪部 33a の車外側 O の部位 33b に下端 33f を結合させて上方に延びる連結部 33c と、を備えて構成され、膜長調整材 31 と同様に、ポリエステル糸やポリアミド

糸等からなる可撓性を有した織布から形成されている。輪部 33a は、区画部 26B・26C の各スリット 27 を挿通して、膨張完了時の縦膨張部 17C における上部 17a の外周面に当接して、上部 17a を包むように、配設され、連結部 33c は、上端 33d に、取付ボルト 38 を挿通可能な取付孔 33e が形成され、取付ブラケット 37 を取り付けられて、取付部 25 と同様に、取付ボルト 38 により、エアバッグ 12 の収納部位 11 におけるインナパネル 2 に取付固定されている（図 11 参照）。

【0046】

連結部 33c は、エアバッグ 12 を平らに展開させたガス供給路部 14 における周縁部 24 とスリット 27 の上端 27a との離隔距離より短く形成されて、エアバッグ 12 の展開膨張時、縦膨張部 17C の上部 17a 側における車内側部位 17c を下げ、かつ、上部 17a 側の車外側部位 17b を収納部位 11 側に吊り上げて、膨張完了時、上部 17a 側を中心として下部 17d 側を車外側 O に回転させるように、縦膨張部 17C を窓 W1 側に押し付け可能に、設定されている（図 12 参照）。実施形態の場合には、筒状のガス供給路部 14 が、膜長調整材 31 を配設させない状態で膨らんだ際の周縁部 24 から上端 27a までの離隔距離より、若干小さくなるように、設定されている。

【0047】

つぎに、エアバッグ装置 M1 の車両 V への搭載について説明する。まず、各膜長調整材 31 をエアバッグ 12 に縫合し、また、エアバッグ 12 のスリット 27・27 に、輪部 33a を形成する素材を挿通させ、さらに、挿通させた端部相互を連結させて、輪部 33a を形成するとともに、輪部 33a に連結部 33c を連結させて、吊りベルト 33 を配設させておく。ついで、平らに展開したエアバッグ 12 を、膜長調整材 31 や吊りベルト 33 とともに、順次、山折りと谷折りとの折目 C（図 2 の二点鎖線・図 7・11 参照）をいれて、エアバッグ 12 の下縁 12b 側を上縁 12a 側に接近させるように、蛇腹折りする。

【0048】

そして、折り畳んだ後には、折り崩れ防止用の破断可能な図示しないテープにより、エアバッグ 12 の所定箇所をくるむとともに、インフレーター 39・取付

ブラケット 37・40 を取り付けて、エアバッグ組付体を形成する。

【0049】

その後、各取付ブラケット 37・40 をボディ 1 側のインナパネル 2 の所定位置に配置させ、各取付孔 25a・31b・33e を挿通させてボルト 38・41 止めし、各取付ブラケット 37・40 をインナパネル 2 に固定して、エアバッグ組付体をボディ 1 に取り付ける。ついで、インフレーター 39 に、所定のインフレーター作動用の制御装置から延びる図示しないリード線を結線し、フロントピラーガーニッシュ 4 やルーフヘッドライニング 5 をボディ 1 に取り付け、さらに、リヤピラーガーニッシュ 6・センターピラーガーニッシュ 7 をボディ 1 に取り付ければ、エアバッグ装置 M1 が、車両 V に搭載されることとなる。

【0050】

エアバッグ装置 M1 の車両 V への搭載後、インフレーター 39 が作動されれば、インフレーター 39 からの膨張用ガス G が、図 2・3 の二点鎖線に示すように、接続口部 22 からガス供給路部 14 に流入し、前後方向両側に向かって、ガス供給路部 14 を流れ、各連通口 18 から、各縦膨張部 17 (17A・17B・17C・17D・17E・17F・17G・17H) 内に供給され、エアバッグ 12 の各流入部 15・16 が、折りを解消させつつ、膨張し始める。そして、エアバッグ 12 は、くるんでおいた図示しないテープを破断させ、さらに、フロントピラーガーニッシュ 4 やルーフヘッドライニング 5 の下縁 4a・5a 側のエアバッグカバー 8 を押し開いて、図 1 の二点鎖線に示すように、下方へ突出しつつ、窓 W1・W2・センターピラー部 CP・リヤピラー部 RP の車内側 I を覆うように、大きく展開膨張することとなる。

【0051】

この時、ガス供給路部 14 が膨張し始めると、ガス供給路部 14 における連通口 18A・18B・18C の周縁には、膜長調整材 31A・31B・31C によって、車外側壁部 13a と車内側壁部 13b との実質的な膜長が、相違されて、それぞれ、車内側壁部 13a をガス供給路部 14 の一般部 14a から車外側 O に突出させたガイド部 19 が、形成される (図 7 の A・B・図 8 参照)。そのため、流入した膨張用ガス G は、ガス供給路部 14 を前進してきた後、ガイド部 19

に案内されて、車外側Oへ向き、ついで、各ガイド部19のガスGの下流側で開口している各連通口18A・18B・18Cから、縦膨張部17A・17B・17C内に流入することとなる（図8・9参照）。すなわち、ガイド部19が、膨張用ガスGを、車外側Oの斜め下方向に向けて縦膨張部17A・17B・17C内へ流入させるように案内することから、それらの縦膨張部17A・17B・17Cが、図10の二点鎖線に示すように、窓W1に沿って下方へ展開して、エアバッグ12全体も、窓W1・W2に沿って展開し、ついで、図1の二点鎖線や図10の実線に示すように、膨張を完了させることとなる。なお、連通口18B・18Cの上方付近では、膨張用ガスGは、一部が連通口18B・18Cを経て、縦膨張部17B・17C内に流入し、残部が、ガス供給路部14を前方側に流れることとなる。

【0052】

以上のように、この第1実施形態の頭部保護エアバッグ装置M1では、エアバッグ12のガス供給路部14における連通口18A・18B・18Cの周縁について、単に、車外側壁部13bと車内側壁部13aとの実質的な膜長を、相違させるだけで、エアバッグ12の窓W1・W2に沿う展開膨張を、確保できる。そして、車外側壁部13bと車内側壁部13aとの実質的な膜長を相違させる構成として、実施形態では、ガス供給路部14の車内側壁部13aにタック20を設けるように、エアバッグ12に、ガス流れ規制手段50としての可撓性を有した膜長調整材31（31A・31B・31C）を取り付けることにより、エアバッグ12自体で構成することができ、従来のようにピラー部に配設する部材が不要になることから、エアバッグ装置M1をコンパクトにすることができる。また、既述の膜長調整材31とともにエアバッグ12を折り畳み、エアバッグ12を窓W1・W2周縁の上縁側に収納させれば、窓W1・W2に沿って展開膨張可能なエアバッグ12を、車両Vに搭載することができることから、車両Vへの搭載作業が手間取らない。

【0053】

したがって、第1実施形態の頭部保護エアバッグ装置M1では、エアバッグ12の窓W1・W2に沿う展開膨張を確保できるとともに、コンパクトに構成でき

て、車両Vへの搭載作業性を良好にすることができる。

【0054】

また、実施形態のエアバッグ装置M1では、エアバッグ12の展開膨張時、図11のA・Bに示すように、エアバッグ12の車外側Oに配置される吊りベルト33によって、縦膨張部17Cが、上部17a側における車内側部位17cを下げ、かつ、上部17a側の車外側部位17bを収納部位11側に吊り上げて、上部17a側を中心として下部17d側を車外側Oに回転させるように、窓W1側に押し付けられる。その結果、縦膨張部17Cは、下部17d側を含めて、窓W1に沿って展開して（図12参照）、エアバッグ12全体も、窓W1に沿って展開し、ついで、膨張を完了させることとなる。

【0055】

そして、このような構成でも、少なくとも一つの縦膨張部17Cと、エアバッグ12の収納部位11付近のボディ1と、に連結されるガス流れ規制手段50としての可撓性を有した吊りベルト33を配設するだけで、エアバッグ12の窓W1に沿う展開膨張を確保でき、従来のようにピラー部に配設する部材が不要になることから、エアバッグ装置M1をコンパクトにすることができる。また、この吊りベルト33は、可撓性を有して、エアバッグ12の収納部位11付近のボディ1とエアバッグ12とに連結されるものであり、エアバッグ12に連結させた吊りベルト33とともにエアバッグ12を折り畳み、吊りベルト33をボディ1のインナパネル2に連結させるとともに、エアバッグ12を窓W1の上縁側に収納させれば、窓W1に沿って展開膨張可能なエアバッグ12を、車両Vに容易に搭載することをできることから、車両Vへの搭載作業が容易となる。

【0056】

したがって、このような構成でも、頭部保護エアバッグ装置M1は、エアバッグ12の窓W1・W2に沿う展開膨張を確保できるとともに、コンパクトに構成できて、車両Vへの搭載作業性を良好にすることができる。

【0057】

なお、実施形態のエアバッグ12では、膜長調整材31と吊りベルト33とを設けたものを示したが、どちらか一方の膜長調整材31若しくは吊りベルト33

を使用するだけでもよい。

【0058】

また、実施形態のエアバッグ12では、ガス供給路部14における前席用流入部15の三つの区画部26A・26B・26Cの上方部位に、それぞれ、膜長調整材31A・31B・31Cを配設させた場合を示したが、区画部26C等のいずれか一つの上方に配設させてもよい。また、ガス供給路部14における後席用流入部16の側に、配設させてもよい。但し、極力、インフレーター39に近いガスGの上流側部位に配設させれば、迅速に、エアバッグ12を、窓W1・W2に沿って展開膨張させることができる。

【0059】

さらに、実施形態のエアバッグ12では、吊りベルト33を一つ配設させた場合を示したが、他の縦膨張部17に配設させてもよく、例えば、後席用流入部16の少なくとも一つの縦膨張部17Gに配設させてもよい。

【0060】

さらにまた、実施形態のエアバッグ12では、吊りベルト33が、膨張した縦膨張部17の上部17a側の外周面を囲む輪部33aを備えているが、膨張時の縦膨張部17を、窓W1・W2側に押し付け可能であれば、上部17aに隣接する区画部26の縦棒部26bの上部側に、連結部33cの下端側を連結させてもよい。

【0061】

さらに、膨張時の縦膨張部17を、窓W1・W2側に押し付け可能であれば、吊りベルト33の下端側を、縦膨張部17やガス供給路部14に連結させてもよい。すなわち、例えば、図13～19に示すエアバッグ12Aのように、ガス流れ規制手段50としての吊りベルト33Aの下端33f側を、ガス供給路部14の下部側や上下方向の中間付近の車外側14bに、連結させたり、あるいは、ガス流れ規制手段50としての吊りベルト33Bの下端33f側を、縦膨張部17の上下方向の中間付近や上部付近の車外側17bに、連結させてもよい。

【0062】

このエアバッグ12Aでも、展開膨張時、図16・17に示すように、エアバ

ッグ 1 2 A の車外側 O に配置される吊りベルト 3 3 A により、ガス供給路部 1 4 における縦膨張部 1 7 A の連通口 1 8 A の周縁が、車内側部位 1 4 c を下げ、車外側部位 1 4 b を上げるように傾斜し、連通口 1 8 A から縦膨張部 1 7 A 内に流入するガス G が、斜め下の車外側 O の方向に向く。また、図 1 8 ・ 1 9 に示すように、エアバッグ 1 2 A の車外側 O に配置される吊りベルト 3 3 B により、縦膨張部 1 7 C が、上部 1 7 a 側における車内側部位 1 7 c を下げ、かつ、上部 1 7 a 側の車外側部位 1 7 b を収納部位 1 1 側に吊り上げて、上部 1 7 a 側を中心として下部 1 7 d 側を車外側 O に回転させるように、窓 W 1 側に押し付けられる。その結果、縦膨張部 1 7 A ・ 1 7 C は、下部 1 7 d 側を含めて、窓 W 1 に沿って展開して（図 1 7 ・ 1 9 参照）、エアバッグ 1 2 A 全体も、窓 W 1 ・ W 2 に沿って展開し、ついで、膨張を完了させることとなる。

【 0 0 6 3 】

また、図 2 0 ～ 2 3 に示す第 2 実施形態の頭部保護エアバッグ装置 M 2 のように構成してもよい。このエアバッグ装置 M 2 は、エアバッグ 1 2 B が、エアバッグ 1 2 と同様に、ポリアミド糸等を使用した袋織りにより製造されて、膨張用ガス G の流入時に車内側壁部 1 3 a と車外側壁部 1 3 b とを離すように膨らむガス流入部 1 3 と、車内側壁部 1 3 a と車外側壁部 1 3 b とを結合させるように形成されて、膨張用ガス G を流入させない非流入部 2 3 と、を備えて構成されている。但し、エアバッグ 1 2 B は、エアバッグ 1 2 と相違して、膜長調整材 3 1 や吊りベルト 3 3 を取り付けず、ガス流入部 1 3 に、ガス流れ規制手段 5 0 としての補助膨張部 5 2 を配設させて、構成されている。

【 0 0 6 4 】

エアバッグ 1 2 B の補助膨張部 5 2 （ 5 2 A ・ 5 2 C ・ 5 2 F ・ 5 2 H ）は、展開膨張完了時のガス供給路部 1 4 の上方に、エアバッグ 1 2 B の収納部位 1 1 付近のボディ（車体） 1 側のインナパネル 2 A と、エアバッグ 1 2 B の収納部位 1 1 付近の車内側 I を開き可能に覆うエアバッグカバー 8 としてのルーフヘッドライニング 5 の下縁 5 a と、の間で膨張するものであり、第 2 実施形態の場合、縦膨張部 1 7 A ・ 1 7 C ・ 1 7 F ・ 1 7 H の上方に、それぞれ、配置されている。

【0065】

さらに、各補助膨張部52と、それらの補助膨張部52の下方側で開口する縦膨張部17の連通口18と、の前後方向の開口幅OWは、相互に、略等しく設定されている。そしてさらに、実施形態の場合、エアバッグ12Bを平らに展開した際、各補助膨張部52とその下方の縦膨張部17との幅寸法OWも、相互に略等しく設定されている。

【0066】

また、各補助膨張部52は、ガス流入部13における上縁12a側に配置された各取付部25より上方に突出するように、配設されている。すなわち、実施形態の場合、エアバッグ12Bは、膨張完了時の補助膨張部52の上端52aより下方側でかつ縦膨張部17の上方側に、ボディ1側のインナパネル2Aに取り付けられる取付部25を備えて、構成されている。

【0067】

さらに、このエアバッグ12Bは、エアバッグ12の縦膨張部17B・17Gの部位に、膨張完了時にガス供給路部14の下方で上下方向に膨張し、上端57aをガス供給路部14に連通させていない副膨張部（副縦膨張部）57（57B・57G）を配設させている。これらの副縦膨張部57B・57Gは、それぞれ、前後両側に、補助膨張部52を上方に配置させた縦膨張部17（17A・17C・17F・17H）を配置させている。そして、各副縦膨張部57B・57Gは、膨張用ガスを流入させる流入口58を、前後両側の少なくとも一方の縦膨張部17の下部側と連通させて、配設されている。実施形態では、流入口58は、各副縦膨張部57B・57Gの前後両側に配設されている。

【0068】

なお、このエアバッグ12Bにおいて、エアバッグ12と同様な部位には同一符号を付して、説明を省略する。また、このエアバッグ12Bは、接続口部22内に整流布60を配設させており、この整流布60は、インフレーター39（図示せず）と接続されて、インフレーター39からの膨張用ガスGを、ガス供給路部14において、前後両側に流すように、構成されている。

【0069】

そして、このエアバッグ12Bは、エアバッグ12と同様に、折目Cを付けて蛇腹折りして折り畳まれた後、インフレーター39や取付ブラケット37・40（図示せず）を組み付けられて、車両に搭載されることとなる。

【0070】

そして、この第2実施形態の頭部保護エアバッグ装置M2では、図示しないインフレーター39から膨張用ガスGが吐出されれば、エアバッグ12Bが、ガス流入部13に膨張用ガスGを流入させて、膨張し、エアバッグカバー8を押し開いて、展開膨張する。その際、エアバッグ12Bの膨張初期には、ガス供給路部14とともに補助膨張部52が膨張すれば、図21・22に示すように、ガス供給路部14や補助膨張部52がエアバッグカバー8に押されて、補助膨張部52が、ボディ1側のインナパネル2Aに当接支持される態様となる。そして、インナパネル2Aは、下方に向くに従って、車外側Oに変位するように、傾斜しているため、補助膨張部52が、インナパネル2Aに支持されて、下方側を車外側Oに向ける状態となり、ガス供給路部14から連通口18を経て縦膨張部17側に流れる膨張用ガスGを、下向きの車外側Oに流すように、縦膨張部17に流入させることとなって、その結果、図23に示すように、縦膨張部17が、窓W側に押し付けられるように膨張する。

【0071】

そして、このような構成では、単に、エアバッグ12Bのガス流入部13に、ガス流れ規制手段50としての補助膨張部52を設けるだけでよいことから、従来のようにピラー部に配設する部材が不要になり、エアバッグ装置M2をコンパクトに構成でき、かつ、車両への搭載作業性を良好にすることができる。

【0072】

特に、第2実施形態では、補助膨張部52は、複数（実施形態では四つ）の縦膨張部17A・17C・17F・17Hの上方に、それぞれ、配置されている。そのため、複数の補助膨張部52の下方における各縦膨張部17A・17C・17F・17Hの全てが、膨張時に、窓Wに沿って展開膨張するため、エアバッグ12Bの全体の窓Wに沿う展開膨張を、安定させることができる。

【0073】

さらに、第2実施形態の場合、補助膨張部52と各補助膨張部52の下方側で開口する連通口18との前後方向の開口幅OWが、相互に、略等しい。このような構成では、膨張初期時、各補助膨張部52とそれらの下方の縦膨張部17の上部17a付近とを、剛性を有するような上下方向の棒状に、膨らませることができ、一層、縦膨張部17の窓Wに沿う展開膨張を、安定させることができる。

【0074】

さらにまた、第2実施形態では、エアバッグ12Bが、膨張完了時の各補助膨張部52の上端52aより下方側でかつ縦膨張部17の上方側に、インナパネル2Aに取り付けられる取付部25を備えて、構成されている。このような構成では、補助膨張部52が、膨張してインナパネル2Aに支持される際、取付部25を支点SPとして、てこのように、補助膨張部52を力点FPとし、補助膨張部52の下方に位置する膨張途中の縦膨張部17側を、作用点EPとし、窓W側に押圧できることから、エアバッグカバー8におけるガス供給路部14や補助膨張部52を押圧する状態の有無と無関係に、縦膨張部17の窓Wに沿う展開膨張を、安定させることができる。

【0075】

さらに、第2実施形態では、エアバッグ12Bが、膨張完了時にガス供給路部14の下方で上下方向に膨張し、上端57aをガス供給路部14に連通させていない副縦膨張部57(57B・57G)を備え、かつ、副縦膨張部57(57B・57G)の前後両側に、補助膨張部52を上方に配置させた縦膨張部17(17A・17C・17F・17H)を配置させて、さらに、副縦膨張部57における膨張用ガスGを流入させる流入口58を、前後両側の少なくとも一方の縦膨張部17の下部側と連通させて、配設させている。このような構成では、副縦膨張部57が、膨張用ガスGを流入させる前の厚くならない状態で、左右両側の縦膨張部17によって、下方への展開を完了させ、そして、流入口58から膨張用ガスGを流入させて膨張させることができる。そのため、副縦膨張部57を、乗員側と窓W側との間が狭い部位に配設させても、円滑に、展開膨張させることができる。

【0076】

なお、第 2 実施形態のエアバッグ装置 M 2 のエアバッグ 1 2 B では、所定の縦膨張部 1 7 (1 7 A ・ 1 7 C ・ 1 7 F ・ 1 7 H) の上方に、それぞれ、独立させて、補助膨張部 5 2 (5 2 A ・ 5 2 C ・ 5 2 F ・ 5 2 H) を、配設させた。しかし、図 2 4 ~ 2 7 に示す第 3 実施形態の頭部保護エアバッグ装置 M 3 のように構成してもよい。このエアバッグ装置 M 3 は、エアバッグ 1 2 C が、エアバッグ 1 2 と同様に、ポリアミド糸等を使用した袋織りにより製造されて、膨張用ガス G の流入時に車内側壁部 1 3 a と車外側壁部 1 3 b とを離すように膨らむガス流入部 1 3 と、車内側壁部 1 3 a と車外側壁部 1 3 b とを結合させるように形成されて、膨張用ガス G を流入させない非流入部 2 3 と、を備えて構成されている。

【 0 0 7 7 】

但し、このエアバッグ 1 2 C では、エアバッグ 1 2 B と相違して、副縦膨張部 5 7 を備えず、三つの縦膨張部 1 7 A ・ 1 7 B ・ 1 7 C の上方位置に、前後方向に連続する一つの補助膨張部 5 2 J を配設させ、かつ、三つの縦膨張部 1 7 F ・ 1 7 G ・ 1 7 H の上方位置に、前後方向に連続する一つの補助膨張部 5 2 K を配設させて構成されている。なお、取付部 2 5 は、ガス供給路部 1 4 と補助膨張部 5 2 J ・ 5 2 K との境界部位付近に、非流入部 2 3 を配設させて、その内部に、逆 U 字状として表裏を貫通するスリット 6 2 を設け、そのスリット 6 2 に囲まれるように、形成されている。

【 0 0 7 8 】

なお、このエアバッグ 1 2 C において、エアバッグ 1 2 ・ 1 2 B と同様な部位には同一符号を付して、説明を省略する。そして、このエアバッグ 1 2 C も、エアバッグ 1 2 と同様に、折目 C を付けた蛇腹折りにより折り畳まれた後、インフレーター 3 9 (図示せず) や取付ブラケット 3 7 ・ 4 0 (図示せず) を組み付けられて、車両に搭載されることとなる。

【 0 0 7 9 】

この第 3 実施形態の頭部保護エアバッグ装置 M 3 でも、作動時、図示しないインフレーター 3 9 から膨張用ガスが吐出されれば、エアバッグ 1 2 C が、ガス流入部 1 3 に膨張用ガス G を流入させて、膨張し、エアバッグカバー 8 を押し開いて、展開膨張する。その際、エアバッグ 1 2 C の膨張初期には、ガス供給路部 1

4とともに補助膨張部52(52J・52K)が膨張すれば、図25・26に示すように、ガス供給路部14や補助膨張部52がエアバッグカバー8に押されて、補助膨張部52(52J・52K)が、ボディ1側のインナパネル2Aに当接支持される態様となる。そして、インナパネル2Aは、下方に向くに従って、車外側Oに変位するように、傾斜しているため、補助膨張部52(52J・52K)が、インナパネル2Aに支持されて、下方側を車外側Oに向ける状態となって、ガス供給路部14から連通口18を経て縦膨張部17側に流れる膨張用ガスGを、下向きの車外側Oに流すように、縦膨張部17に流入させることとなり、その結果、図27に示すように、縦膨張部17が、窓W側に押し付けられるように膨張し、第2実施形態と同様な作用・効果を得ることができる。

【0080】

さらに、図28～31に示す第4実施形態の頭部保護エアバッグ装置M4のように、エアバッグ12Dを構成しても良い。このエアバッグ12Dは、エアバッグ12Cと同様に、ポリアミド糸等を使用した袋織りにより製造されて、膨張用ガスGの流入時に車内側壁部13aと車外側壁部13bとを離すように膨らむガス流入部13と、車内側壁部13aと車外側壁部13bとを結合させるように形成されて、膨張用ガスGを流入させない非流入部23と、を備えて構成されている。但し、エアバッグ12Dは、エアバッグ12Cと相違して、ガス流れ規制手段50としての補助膨張部52J・52Kが設けられておらず、ガス流入部13において、ガス供給路部14の下方部位の容積が大きく構成されて、ガス流れ規制手段としての連結膨張部64が、設けられている。

【0081】

すなわち、このエアバッグ12Dのガス流入部13では、膨張完了時のガス供給路部14と縦膨張部17との間に上下方向に延びるように配設されて、エアバッグ12Dの収納部位11付近のボディ1側のインナパネル2Bと、エアバッグ12Dの収納部位11付近の車内側Iを開き可能に覆うエアバッグカバー8としてのルーフヘッドライニング5の下縁5aと、の間で膨張する連結膨張部64が、設けられて、ガス流れ規制手段50が、連結膨張部64によって、構成されている。ちなみに、このエアバッグ12Dは、観点を変えれば、開き時のルーフヘ

ッドライニング5の下縁5aの下端5b付近が、区画部26の横棒部26aの下方位置付近に配置されるように、各縦膨張部17の上下方向の長さを延ばして、インナパネル2Bに取り付けられる各取付部25を、エアバッグ12・12C等に比べて、高い位置に配設させた構成としている。

【0082】

なお、このエアバッグ12Dにおいても、エアバッグ12・12Cと同様な部位には同一符号を付して、説明を省略する。そして、このエアバッグ12Dも、エアバッグ12・12Cと同様に、折目Cを付けた蛇腹折りで折り畳まれた後、インフレーター39（図示せず）や取付ブラケット37・40（図示せず）を組み付けられて、車両に搭載されることとなる。

【0083】

そして、第4実施形態の頭部保護エアバッグ装置M4では、作動時、エアバッグ12B・12Cの補助膨張部52の機能を、ガス供給路部14の下方の連結膨張部64が行なうこととなる。すなわち、エアバッグ12Dの膨張初期に、ガス供給路部14とともに連結膨張部64が膨張すれば、図29・30に示すように、ガス供給路部14や連結膨張部64がエアバッグカバー8に押されて、連結膨張部64が、ボディ1側のインナパネル2Bに当接支持される態様となる。そして、インナパネル2Bは、下方に向くに従って、車外側Oに変位するように、傾斜しているため、連結膨張部64が、インナパネル2Bに支持されて、下方側を車外側Oに向ける状態となって、ガス供給路部14から連通口18を経て縦膨張部17側に流れる膨張用ガスGを、下向きの車外側Oに流すように、縦膨張部17に流入させることとなり、その結果、図31に示すように、縦膨張部17が、窓W側に押し付けられるように膨張する。

【0084】

そして、このような構成では、単に、エアバッグ12Dのガス流入部13に連結膨張部64を設けるだけでよいことから、従来のようにピラー部に配設する部材が不要になり、エアバッグ装置M4をコンパクトに構成でき、かつ、車両への搭載作業性を良好にすることができる。

【0085】

なお、エアバッグ12Dでは、全ての縦膨張部17の上方に連結膨張部64を配設したが、勿論、所定の区画部26の横棒部26aの配置位置を下げたり、あるいは、所定の縦膨張部17の上方を塞いで、縦膨張部17の上部側でのガス供給路部14との連通状態を無くす等して、一つ若しくは所定数の縦膨張部17の上方だけに、連結膨張部64を配設させるように、構成してもよい。

【0086】

さらに、図32～39に示す第5実施形態の頭部保護エアバッグ装置M5のように構成してもよい。このエアバッグ装置M5では、二種類のガス流れ規制手段50（68・80）を備えて構成されている。一方のガス流れ規制手段68は、エアバッグ12Eの収納部位11付近に配設されて、展開膨張時の少なくとも一つの縦膨張部17Bの連通口18の周縁を保持して固定する保持材68であり、また、他方のガス流れ規制手段80は、エアバッグ12Eの収納部位11付近のエアバッグカバー8としてのルーフヘッドライニング75の下縁75aに設けた変形規制部80、から構成されている。

【0087】

このエアバッグ12Eは、エアバッグ12と同様に、ポリアミド糸等を使用した袋織りにより製造されて、膨張用ガスGの流入時に車内側壁部13aと車外側壁部13bとを離すように膨らむガス流入部13と、車内側壁部13aと車外側壁部13bとを結合させるように形成されて、膨張用ガスGを流入させない非流入部23と、を備えて構成されている。但し、エアバッグ12Eは、エアバッグ12と相違して、ガス流れ規制手段50としての保持材68の突出部70・70を挿入させるスリット66・66を備えている。これらのスリット66・66は、縦膨張部17Cの左右両側の区画部26における横棒部26aにおいて、表裏を貫通するように、形成されている。

【0088】

なお、このエアバッグ12Eにおいても、エアバッグ12と同様な部位には同一符号を付して、説明を省略する。そして、このエアバッグ12Eも、エアバッグ12と同様に、折目Cを付けて蛇腹折りで折り畳まれた後、インフレーター39（図示せず）や取付ブラケット37・40（図示せず）を組み付けられて、車

両に搭載されることとなる。但し、エアバッグ12Eは、車両への搭載時、保持材68を組み付けられて、保持材68とともに、車両に取り付けられる。

【0089】

保持材68は、断面略L字形状とする板金製として、インナパネル2にボルト73止めされる取付部69と、取付部69から車内側Iに突出する二つの突出部70・70と、を備えて構成されている。突出部70・70相互の間には、膨張完了時のエアバッグ12Eのスリット66・66間の寸法と対応して、すなわち、膨張完了時の縦膨張部17Cの連通口18C周縁の外径寸法と略等しい幅寸法の挿通凹部71が、配設されている。取付部69には、保持材68をボルト73止めするためのボルト73を挿通させる取付孔69aが、配設されている。なお、ボルト73は、インナパネル2の取付孔2aに設けられたナット2bに締め付けられる。

【0090】

そして、この保持材68では、突出部70・70をスリット66・66に挿入させて、取付部69が車両に取り付けられた際、ガス供給路部14から連通口18Cを経て縦膨張部17Cに流れる膨張用ガスGの流入方向が下向きの車外側O方向となるように、突出部70・70の厚さ方向や、突出部70・70間の挿通凹部71の開口面72の軸方向X1が、窓Wに沿うように、すなわち、下方に向かって従って車外側Oに向くように、設定されている。

【0091】

また、ルーフヘッドライニング75は、一つの縦膨張部17Gを車外側Oに押圧させて展開膨張するように、一部の部位80が、他の部位79より車内側Iへの開きを抑えられて、構成されている。すなわち、実施形態の場合、このルーフヘッドライニング75は、ポリプロピレン等の合成樹脂製の本体76と、本体76の車内側Iに固着されたファブリック等の表皮78と、を備えて構成され、縦膨張部17G付近の本体76内に、板金製のインサート77が埋設され、このインサート77の埋設されている部位が、変形規制部80として、インサート77の埋設されていない他の一般部79の下端79aに比べて、下端80aが、エアバッグ12Eの突出時の車内側Iへの開きの開口幅を、抑えられている。

【0092】

この第5実施形態の頭部保護エアバッグ装置M5では、図示しないインフレーター39が作動して、膨張用ガスGが、接続口部22からガス流入部13のガス供給路部14を経て各縦膨張部17に流れる際、図34～36に示すように、保持材68が、連通口18C周縁を保持して、縦膨張部17Cに流入する膨張用ガスGの流入方向を下向きの車外側O方向に、確実に規制できて、縦膨張部17Cを簡単に窓Wに沿って展開膨張させることができ、縦膨張部17C付近のエアバッグ12Eの部位も、窓Wに沿って展開膨張することとなる。そして、保持材68は、収納された縦膨張部17Bの連通口18Cの近傍に配設させればよく、従来のようにピラー部に上下方向に長い所定の部材を配設するわけではないことから、エアバッグ装置M5をコンパクトに構成できて、車両への搭載作業性を良好にすることが可能となる。

【0093】

そしてまた、このエアバッグ装置M5では、エアバッグ12Eの膨張時、図37～39に示すように、エアバッグカバー8としてのルーフヘッドライニング75の変形規制部80が、縦膨張部17Gを車外側Oに押圧するため、その縦膨張部17Gの連通口18Gの下向き方向が車外側Iに向き、その縦膨張部17Gが窓Wに沿って展開膨張する。そして、このような構成では、単に、エアバッグ12Eの後席用流入部16自体の構成を変更することなく、エアバッグカバー75の一部80の剛性を高める等によって、容易に構成できる。すなわち、従来のようなピラー部に配設する部材が不要になって、エアバッグ装置M5をコンパクトに構成でき、かつ、従来からあるエアバッグカバー75を変更するだけで、車両への搭載部品点数の増加を抑えることができることから、車両への搭載作業性を良好にすることができる。勿論、このように構成しても、エアバッグカバー75の全体の剛性を高める等とする訳ではないことから、エアバッグ12E全体の展開を遅らせることを、極力、防止することができる。

【0094】

なお、第5実施形態の保持材68としては、一つの縦膨張部17Cの連通口18Cの周縁を保持するようにしたものを例示したが、複数の縦膨張部17の連通

口 1 8 周縁を、一つの保持材で保持するように構成したり、あるいは、複数の連結口 1 8 の周縁を、複数の保持材で保持するように構成してもよい。

【 0 0 9 5 】

また、第 5 実施形態のルーフヘッドライニング 7 5 として、一つの縦膨張部 1 7 G だけを押圧できるように、構成したが、膨張途中の複数の縦膨張部 1 7 を車外側 O に押圧できるように構成しても良い。

【 0 0 9 6 】

さらに、第 5 実施形態のエアバッグ装置 M 5 では、二つのガス流れ規制手段 6 8 ・ 8 0 を設けたものを示したが、どちらか一方の手段 6 8 ・ 8 0 を使用するだけでもよい。

【 0 0 9 7 】

勿論、第 1 実施形態乃至第 5 実施形態の種々のガス流れ規制手段 5 0 (3 1 ・ 3 3 ・ 5 2 ・ 6 4 ・ 6 8 ・ 8 0) を、適宜併用してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 実施形態の頭部保護エアバッグ装置の使用態様を示す車内側から見た概略正面図である。

【図 2】

第 1 実施形態で使用するエアバッグを平らに展開させた状態の正面図である。

【図 3】

第 1 実施形態で使用するエアバッグを平らに展開させた状態の部分拡大正面図である。

【図 4】

図 3 の IV-IV 部位でのエアバッグにおける膨張時の概略拡大断面図であり、A が、ベルトによる規制が無い状態での膨張時の状態を示し、B が、ベルトによる規制がある状態での膨張時の状態を示す。

【図 5】

図 3 の V-V 部位でのエアバッグにおける膨張時の概略拡大断面図であり、A が、ベルトによる規制が無い状態での膨張時の状態を示し、B が、ベルトによる規

制がある状態での膨張時の状態を示す。

【図 6】

図 3 の VI-VI 部位でのエアバッグにおける膨張時の概略拡大断面図である。

【図 7】

第 1 実施形態のエアバッグの膨張時を説明する部分拡大縦断面図であり、図 3 の VII-VII 部位に対応する。

【図 8】

第 1 実施形態のエアバッグの膨張時を示す部分拡大横断面図であり、図 7 の B の VIII-VIII 部位に対応する。

【図 9】

第 1 実施形態のエアバッグの膨張時を示す部分拡大縦断面図であり、図 3 の IX-IX 部位に対応する。

【図 10】

第 1 実施形態のエアバッグの膨張完了時を示す拡大断面図であり、図 9 の後の状態を示す。

【図 11】

第 1 実施形態のエアバッグの膨張時を説明する部分拡大縦断面図であり、図 3 の XI-XI 部位に対応する。

【図 12】

第 1 実施形態のエアバッグの膨張完了時を示す拡大断面図であり、図 11 の後の状態を示す。

【図 13】

第 1 実施形態の変形例のエアバッグを平らに展開させた状態の正面図である。

【図 14】

図 13 の XIV-XIV 部位でのエアバッグにおける膨張時の概略拡大断面図であり、A が、ベルトによる規制が無い状態での膨張時の状態を示し、B が、ベルトによる規制がある状態での膨張時の状態を示す。

【図 15】

図 13 の XV-XV 部位でのエアバッグにおける膨張時の概略拡大断面図であり、

Aが、ベルトによる規制が無い状態での膨張時の状態を示し、Bが、ベルトによる規制がある状態での膨張時の状態を示す。

【図16】

図13に示したエアバッグの収納状態を示す部分拡大縦断面図であり、図13の XVI-XVI 部位に対応する。

【図17】

図16に示したエアバッグの部位の膨張時を説明する部分拡大縦断面図である。

【図18】

図13に示したエアバッグの収納状態を示す部分拡大縦断面図であり、図13の XVIII-XVIII 部位に対応する。

【図19】

図18に示したエアバッグの部位の膨張時を説明する部分拡大縦断面図である。

【図20】

第2実施形態の頭部保護エアバッグ装置に使用するエアバッグを平らに展開させた状態の正面図である。

【図21】

第2実施形態のエアバッグの収納状態を示す部分拡大縦断面図であり、図20の XXI-XXI 部位に対応する。

【図22】

図21に示したエアバッグの部位の膨張時を説明する部分拡大縦断面図である。

【図23】

図22に示したエアバッグの部位の膨張完了時を示す部分拡大縦断面図である。

【図24】

第3実施形態の頭部保護エアバッグ装置に使用するエアバッグを平らに展開させた状態の正面図である。

【図 2 5】

第 3 実施形態のエアバッグの収納状態を示す部分拡大縦断面図であり、図 2 4 の XXV-XXV 部位に対応する。

【図 2 6】

図 2 5 に示したエアバッグの部位の膨張時を説明する部分拡大縦断面図である。

【図 2 7】

図 2 6 に示したエアバッグの部位の膨張完了時を示す部分拡大縦断面図である。

【図 2 8】

第 4 実施形態の頭部保護エアバッグ装置に使用するエアバッグを平らに展開させた状態の正面図である。

【図 2 9】

第 4 実施形態のエアバッグの収納状態を示す部分拡大縦断面図であり、図 2 8 の XXIX-XXIX 部位に対応する。

【図 3 0】

図 2 9 に示したエアバッグの部位の膨張時を説明する部分拡大縦断面図である。

【図 3 1】

図 3 0 に示したエアバッグの部位の膨張完了時を示す部分拡大縦断面図である。

【図 3 2】

第 5 実施形態の頭部保護エアバッグ装置に使用するエアバッグを平らに展開させた状態の正面図である。

【図 3 3】

第 5 実施形態のガス流れ規制手段を構成する保持材とエアバッグとの部分斜視図である。

【図 3 4】

第 5 実施形態のエアバッグの収納状態を示す部分拡大縦断面図であり、図 3 2

のXXXIV-XXXIV部位に対応する。

【図 3 5】

図 3 4 に示したエアバッグの部位の膨張時を説明する部分拡大縦断面図である

【図 3 6】

図 3 5 に示したエアバッグの部位の膨張完了時を示す部分拡大縦断面図である

【図 3 7】

第 5 実施形態のエアバッグの収納状態を示す部分拡大縦断面図であり、図 3 2 のXXVII-XXVII部位に対応する。

【図 3 8】

図 3 7 に示したエアバッグの部位の膨張時を説明する部分拡大縦断面図である

【図 3 9】

図 3 8 に示したエアバッグの部位の膨張完了時を示す部分拡大縦断面図である

【符号の説明】

- 1 … (車体) ボディ、
- 2・2A・2B … インナパネル、
- 5・75 … ルーフヘッドライニング、
- 8 … エアバッグカバー、
- 11 … 収納部位、
- 12・12A・12B・12C・12D・12E … エアバッグ、
- 12a … 上縁、
- 13 … ガス流入部、
- 13a … 車内側壁部、
- 13b … 車外側壁部、
- 14 … ガス供給路部、
- 17 (17A・17B・17C・17D・17E・17F・17G・17H)

…縦膨張部、

18 (18A・18B・18C・18D・18E・18F・18G・18H)

…連通口、

23…非流入部、

25…取付部、

31 (31A・31B・31C) …膜長調整材、

33・33A・33B…吊りベルト、

50…ガス流れ規制手段、

52 (52A・52C・52F・52H・52J・52K) …補助膨張部、

52a…上端、

57…副膨張部、

57a…上端、

58…流入口、

64…連結膨張部、

68…保持材、

79…一般部、

80…変形規制部、

G…膨張用ガス、

W (W1・W2) …窓、

V…車両、

I…車内側、

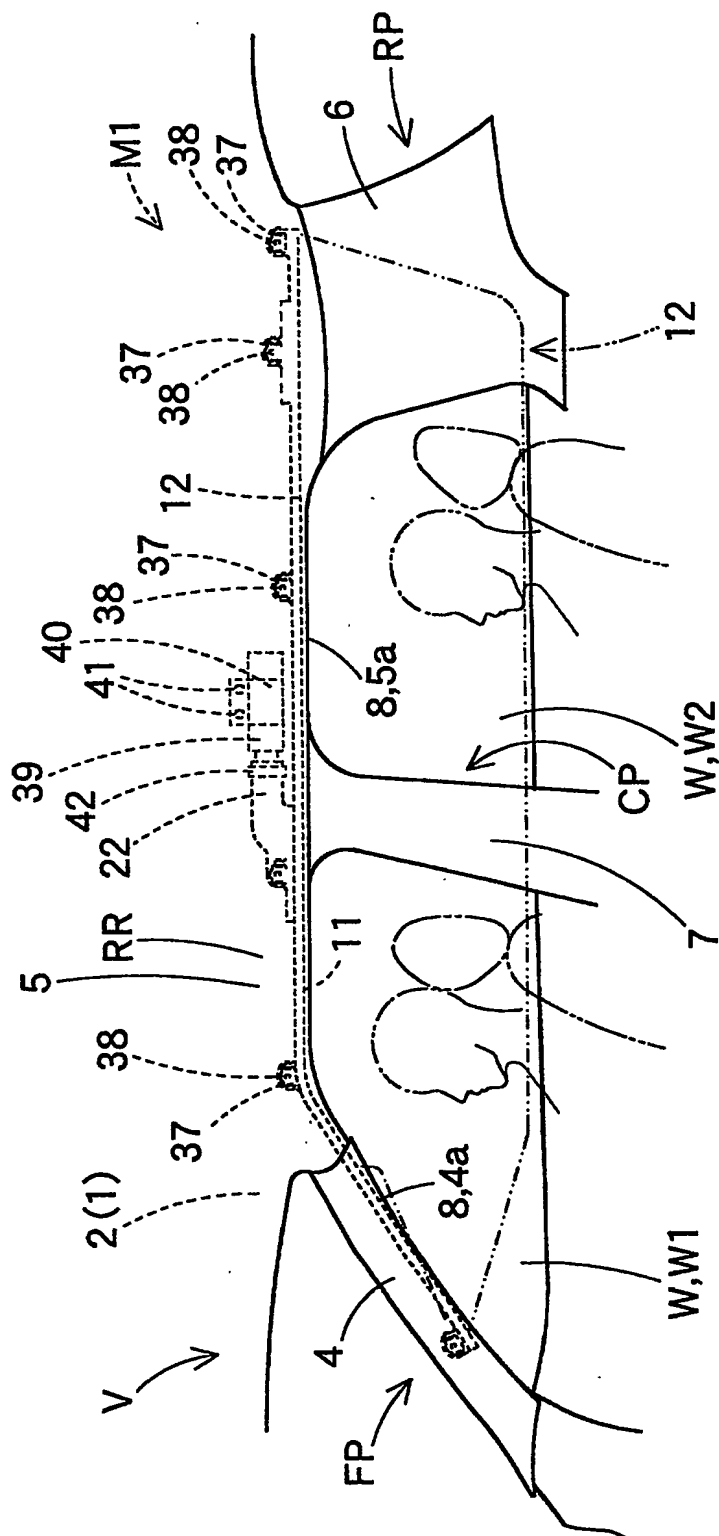
O…車外側、

M1・M2・M3・M4・M5…頭部保護エアバッグ装置。

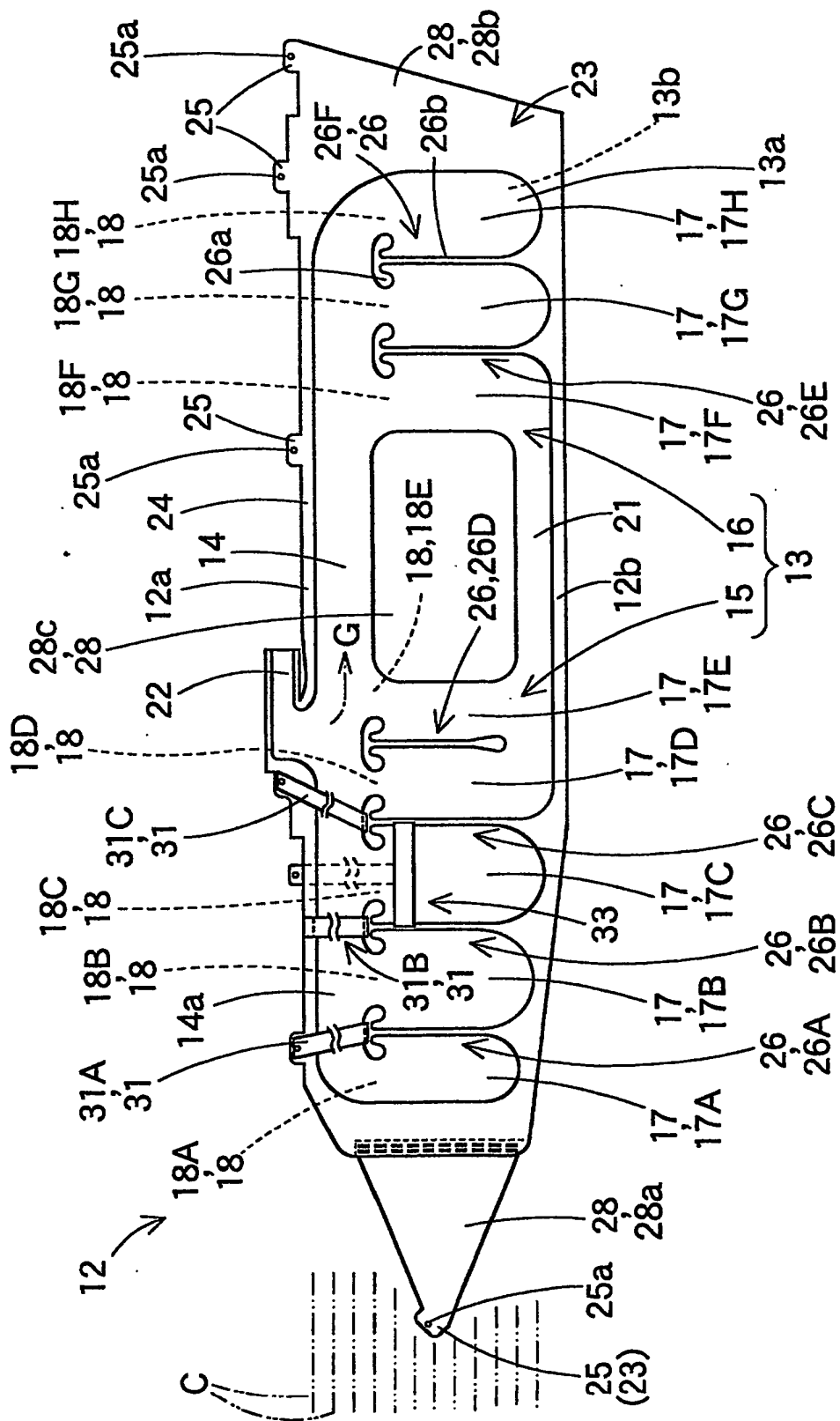
【書類名】

図面

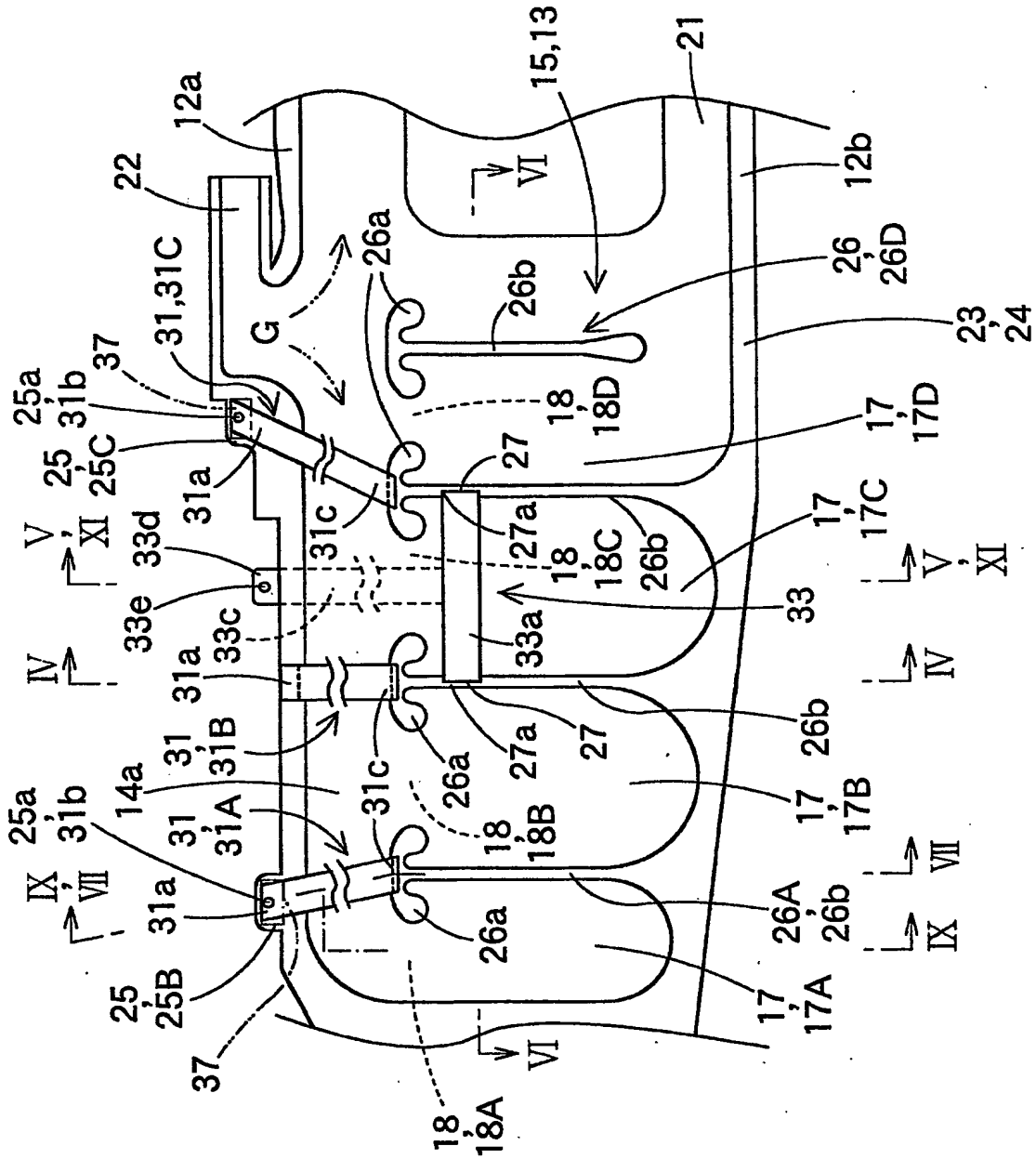
【図 1】



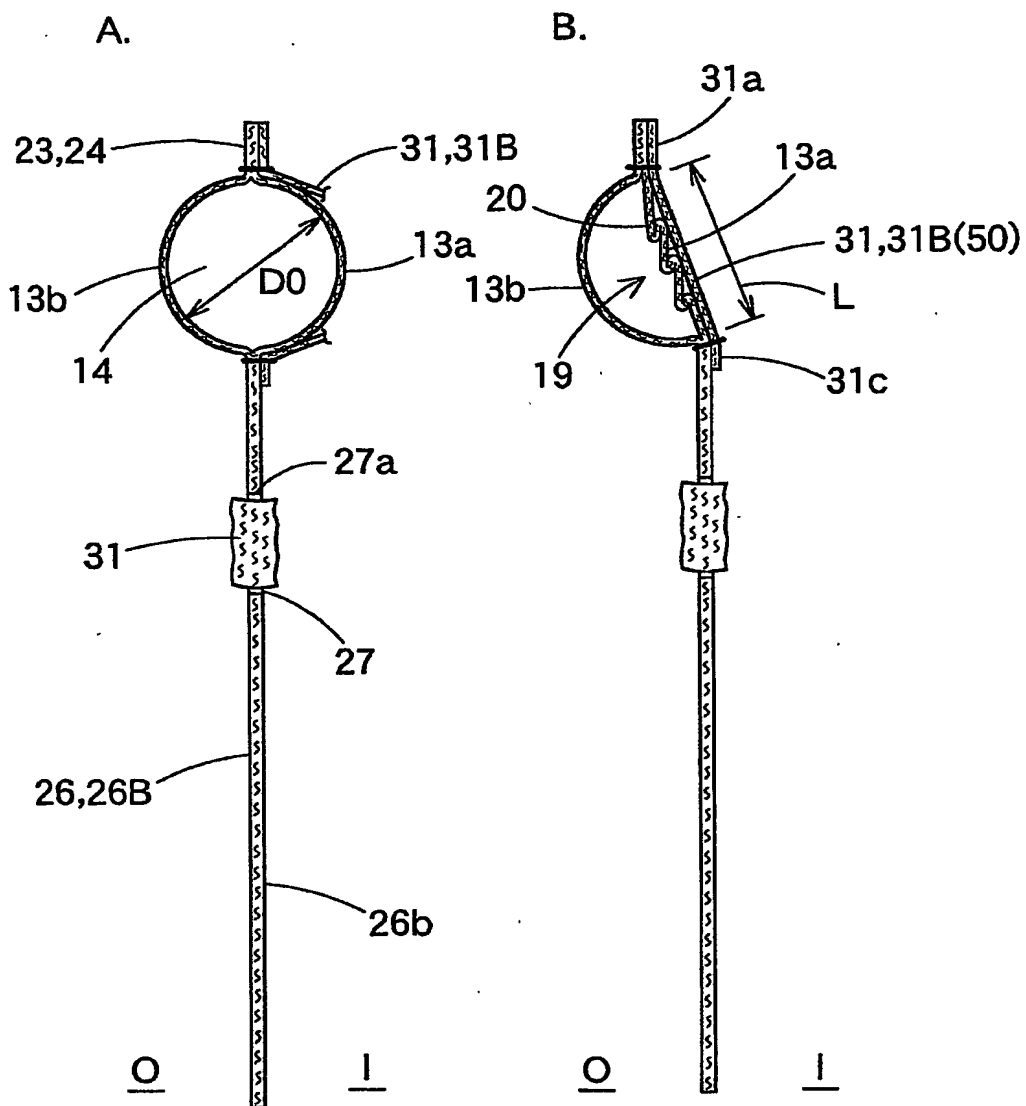
【図 2】



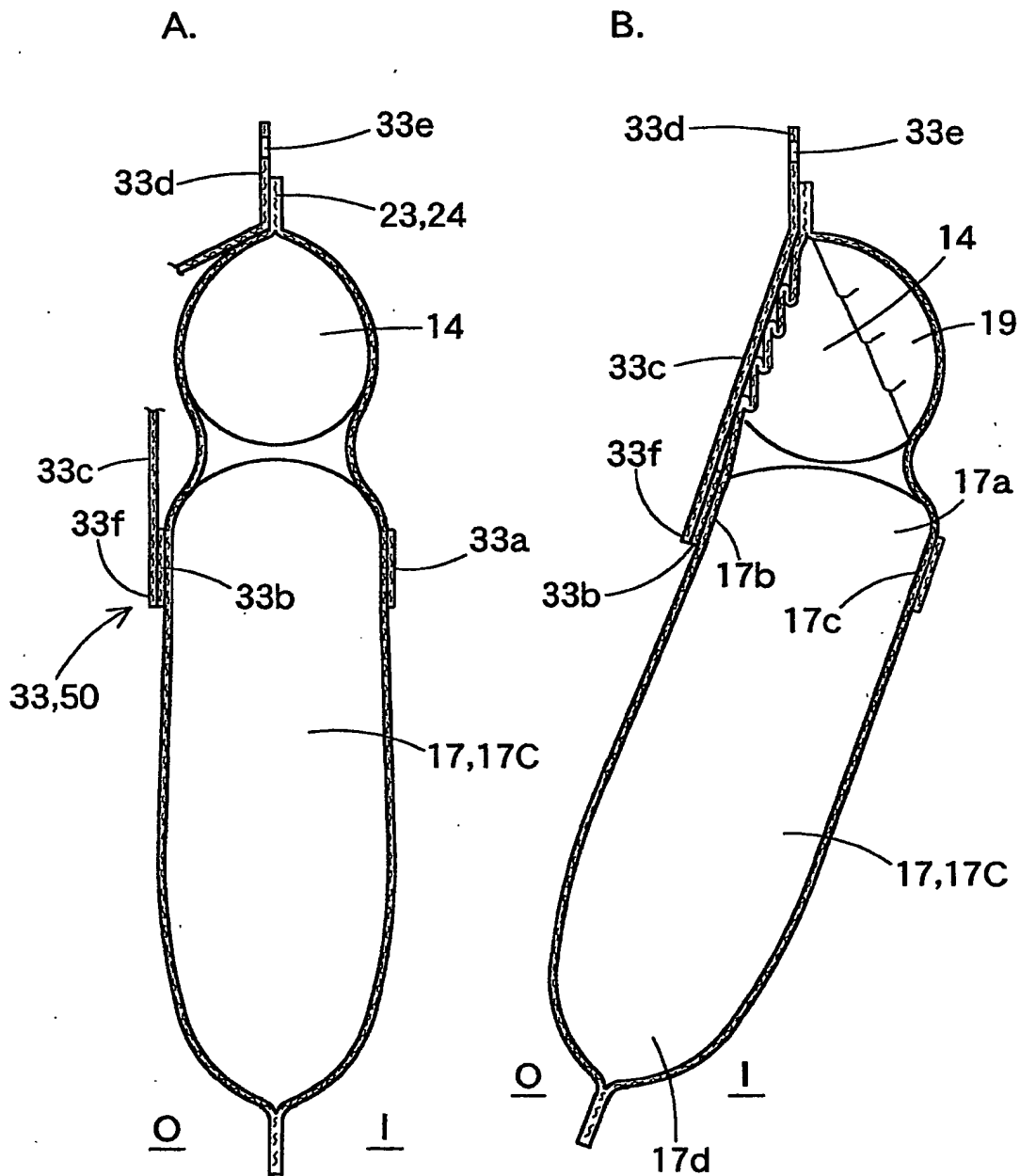
【図 3】



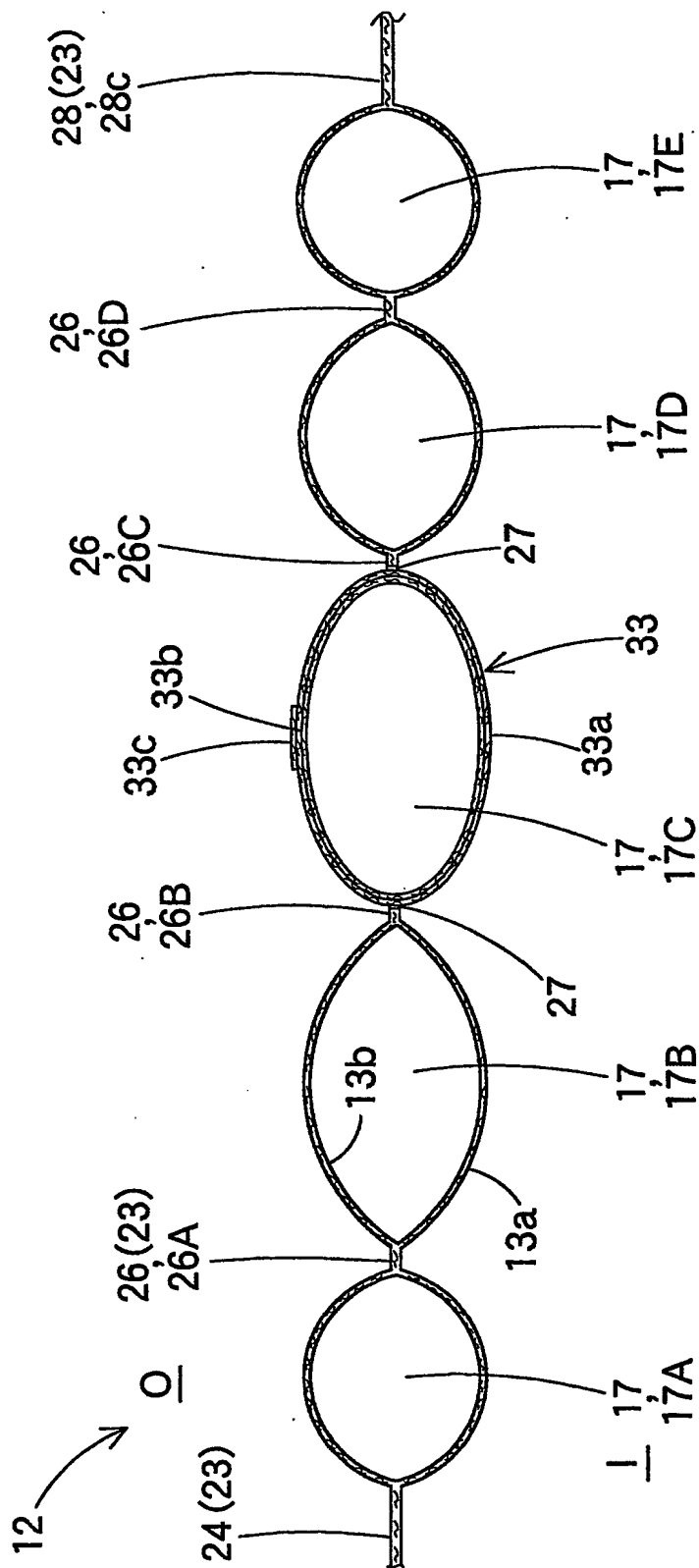
【図 4】



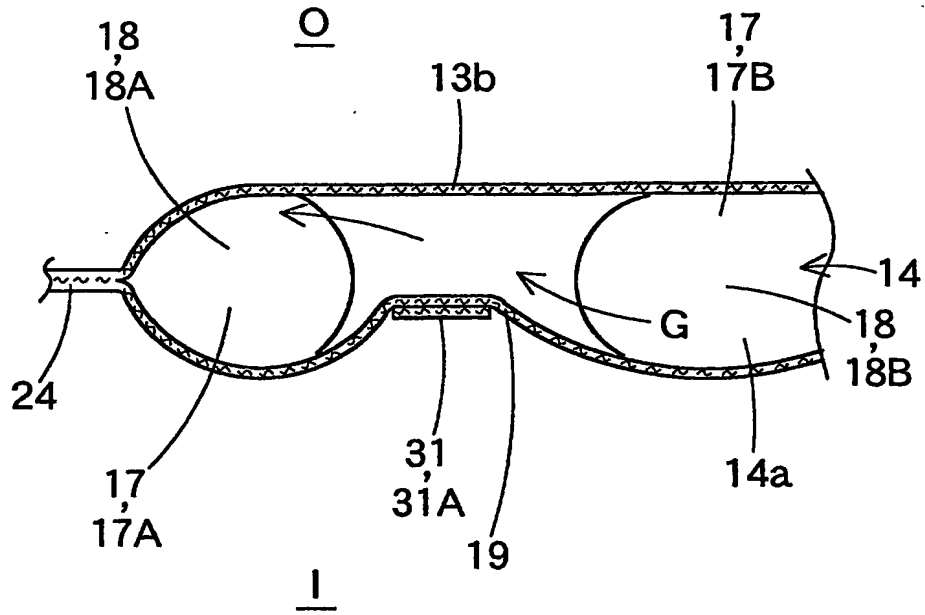
【図 5】



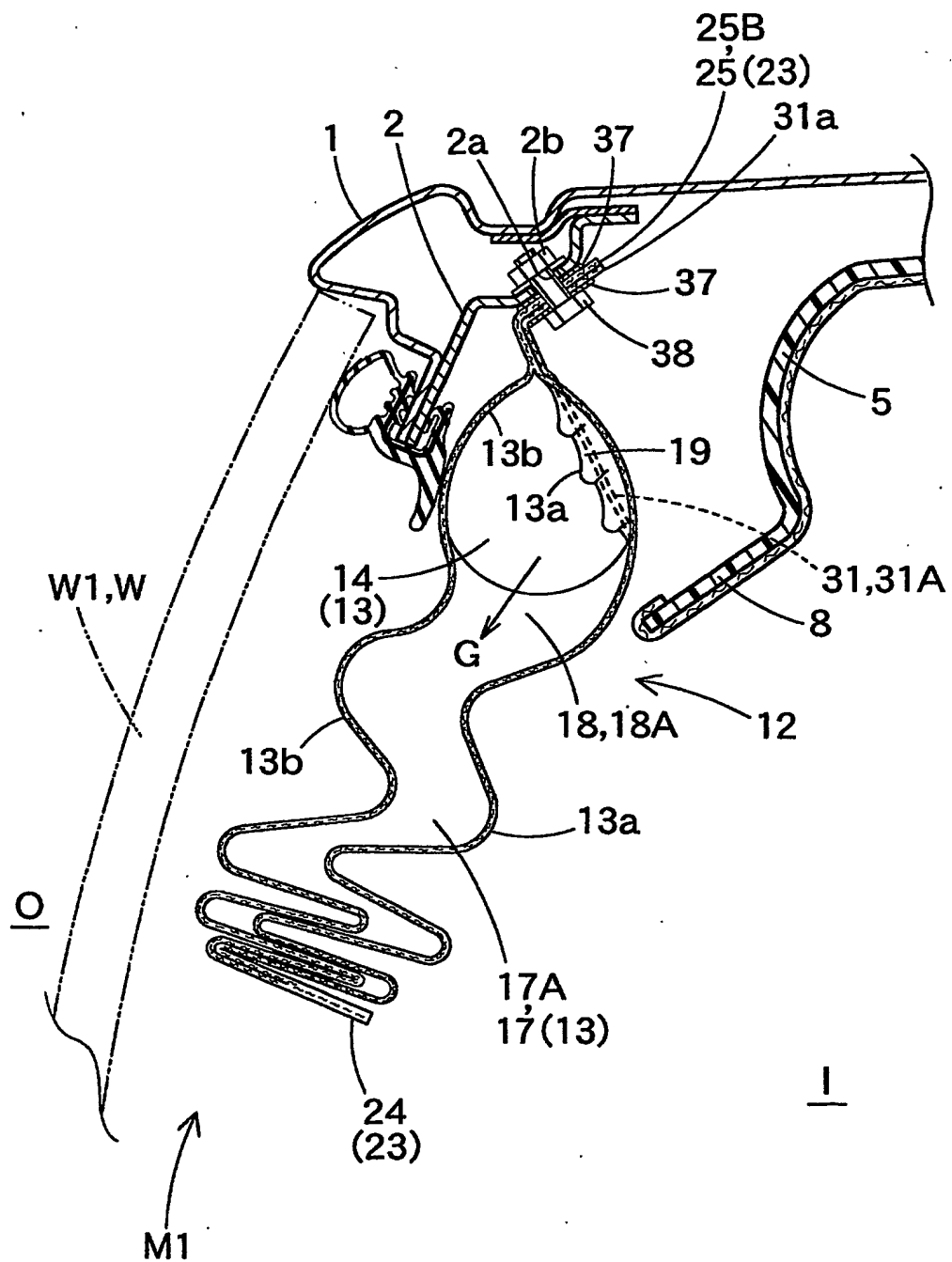
【図 6】



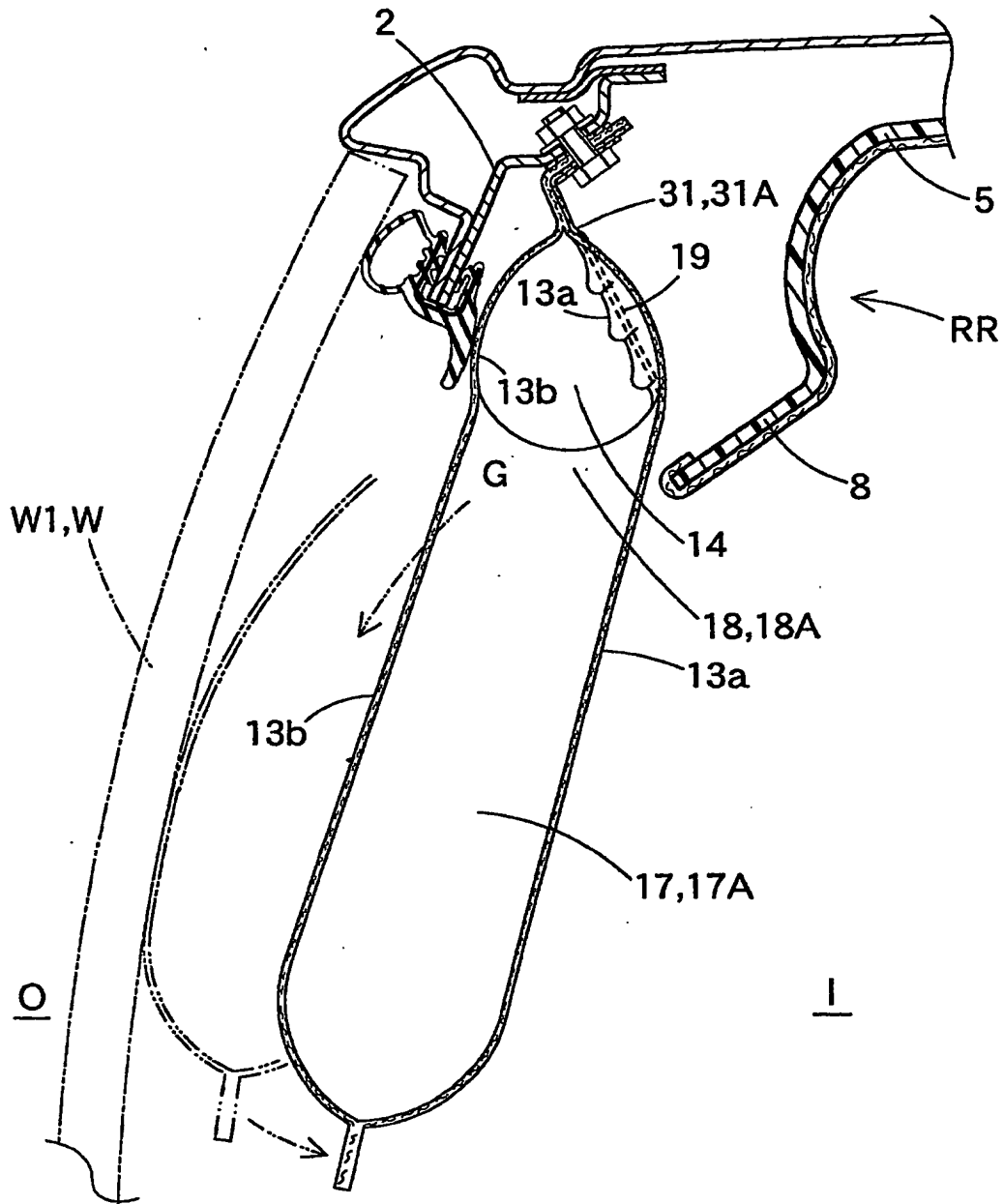
【図 8】



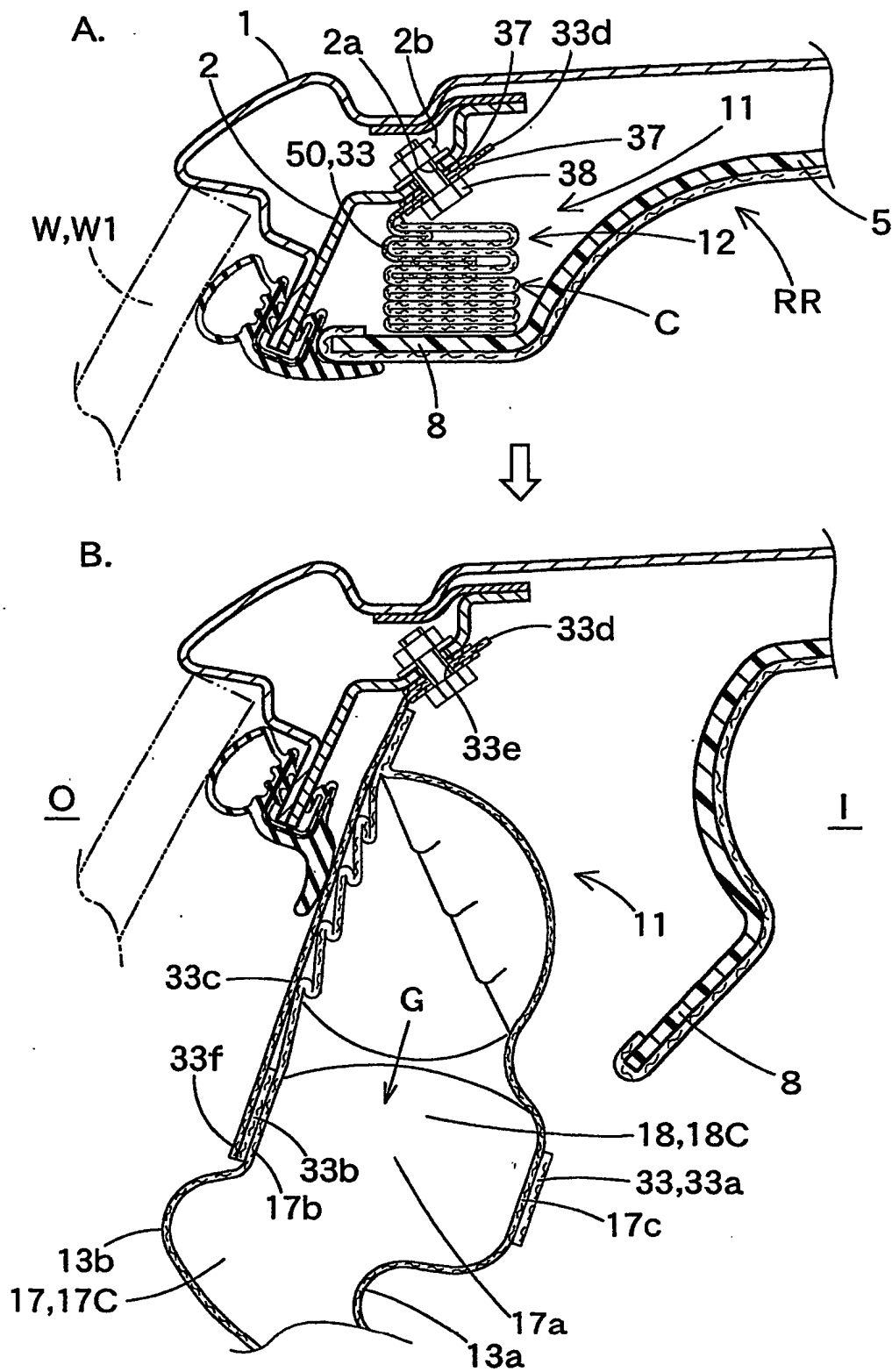
【図9】



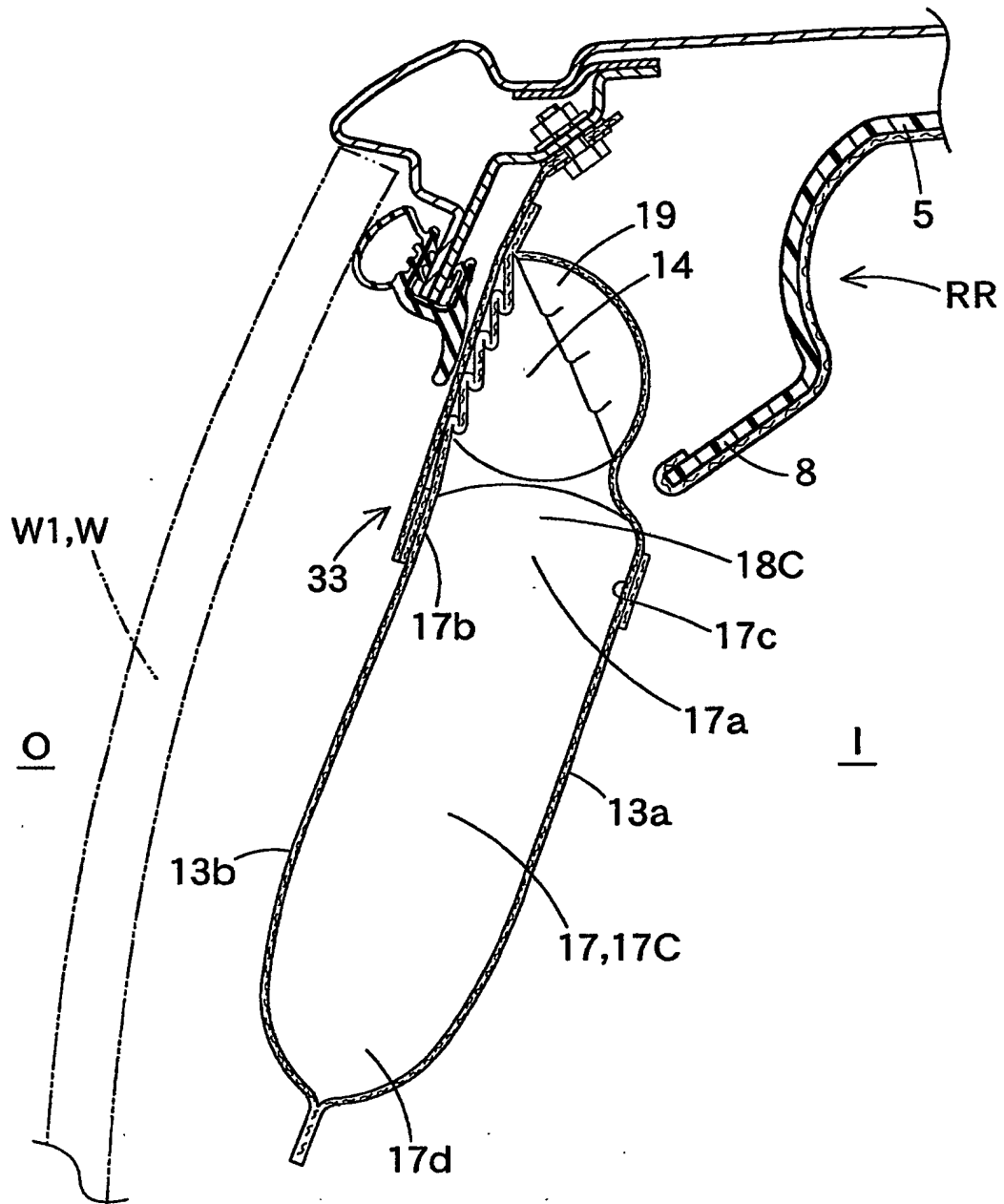
【図10】



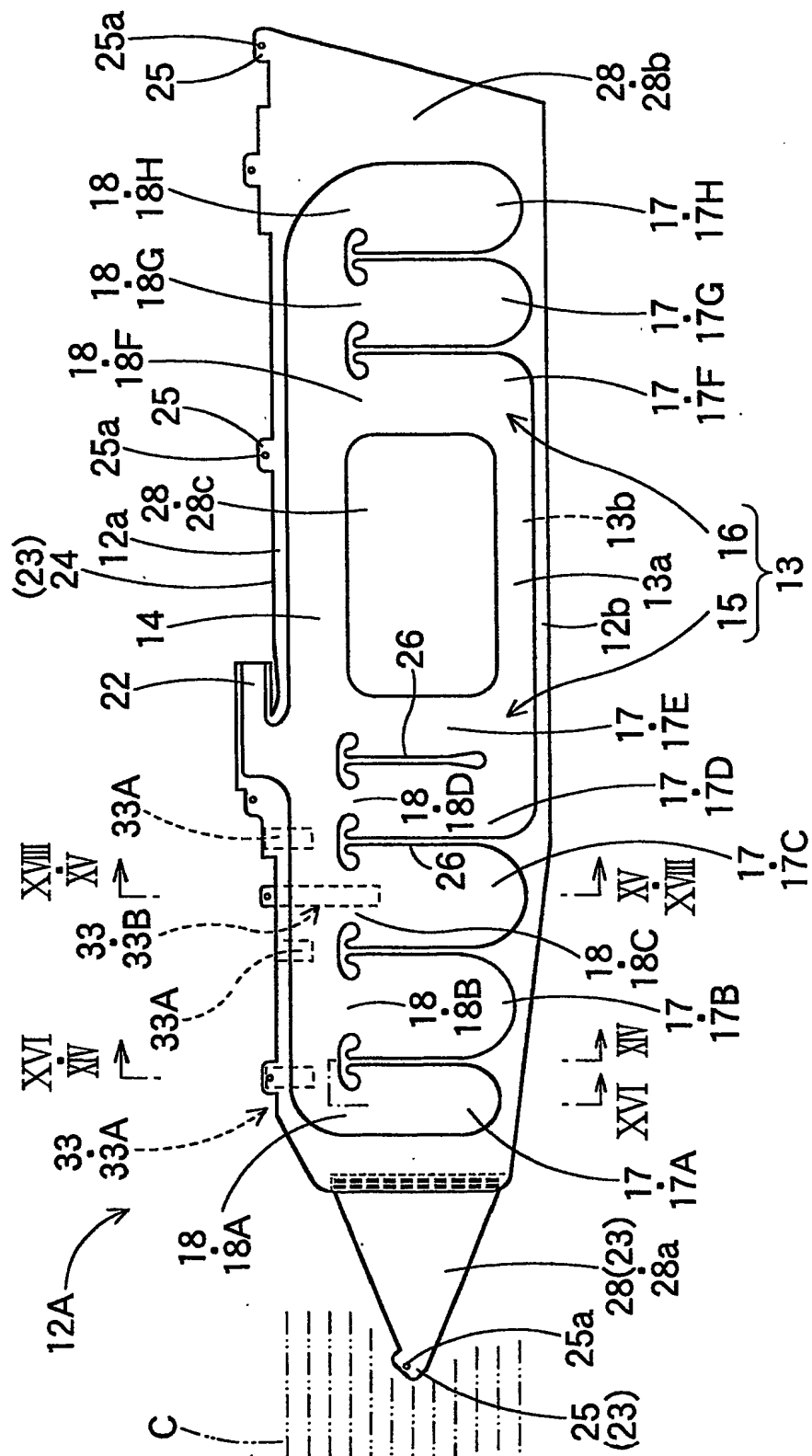
【図11】



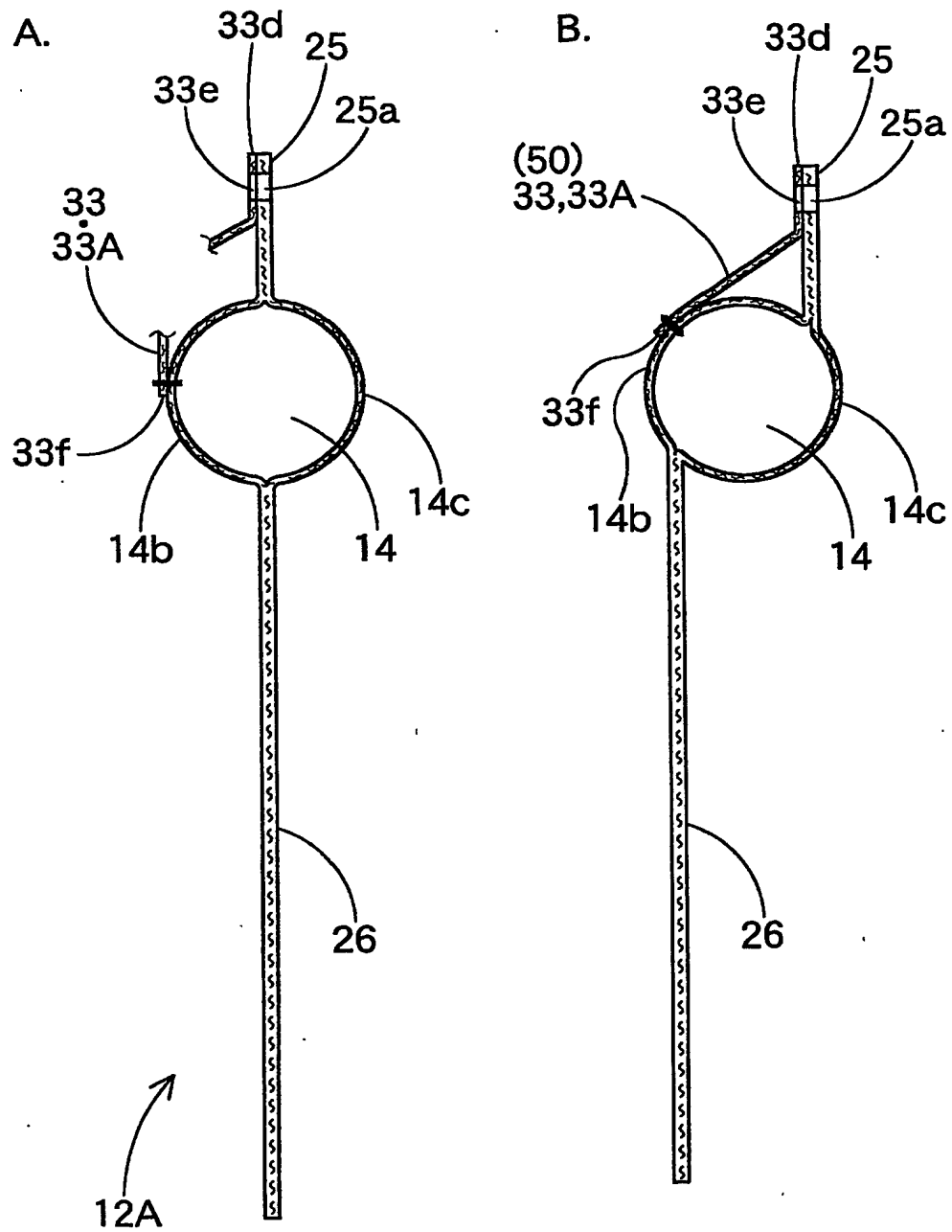
【図12】



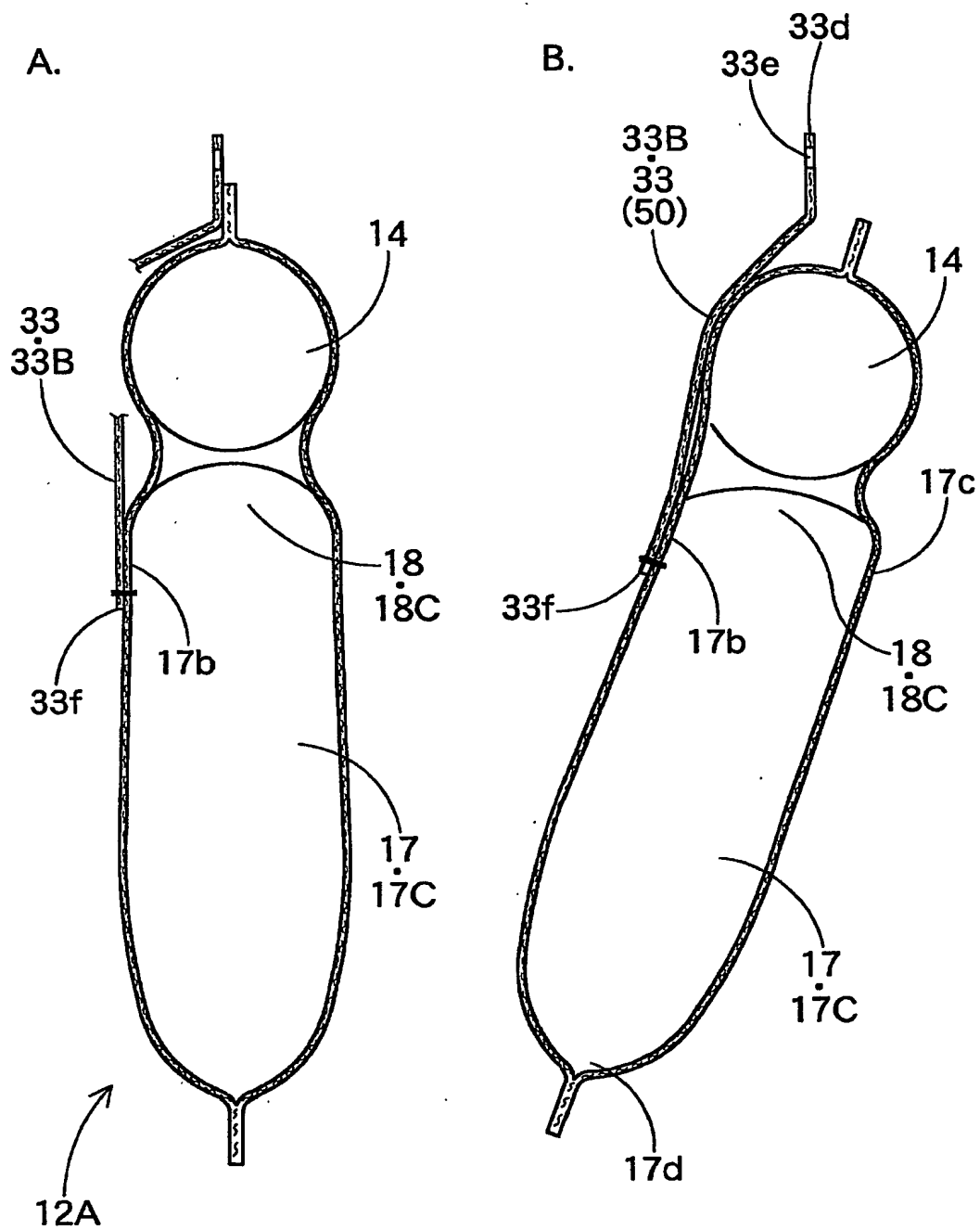
【図 13】



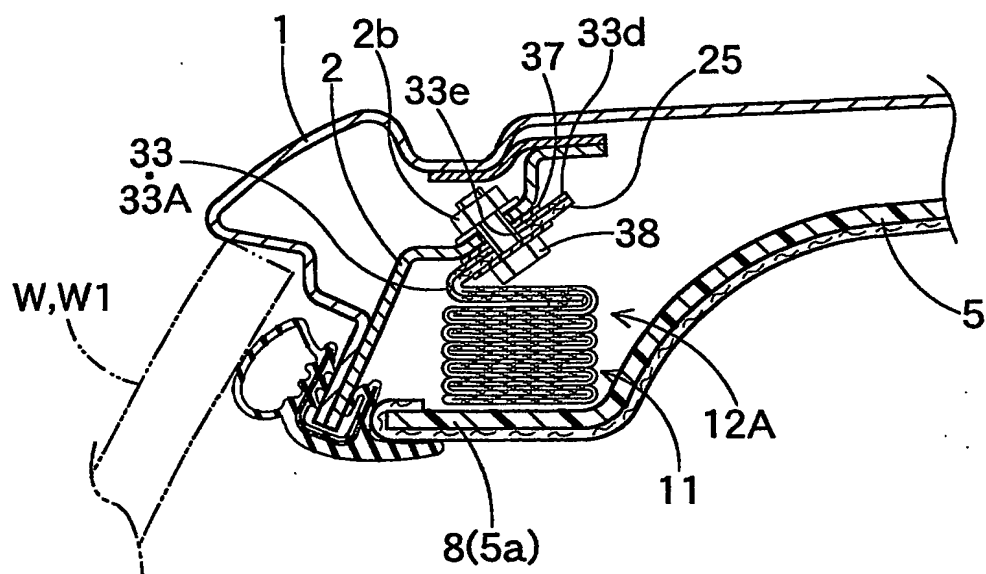
【図14】



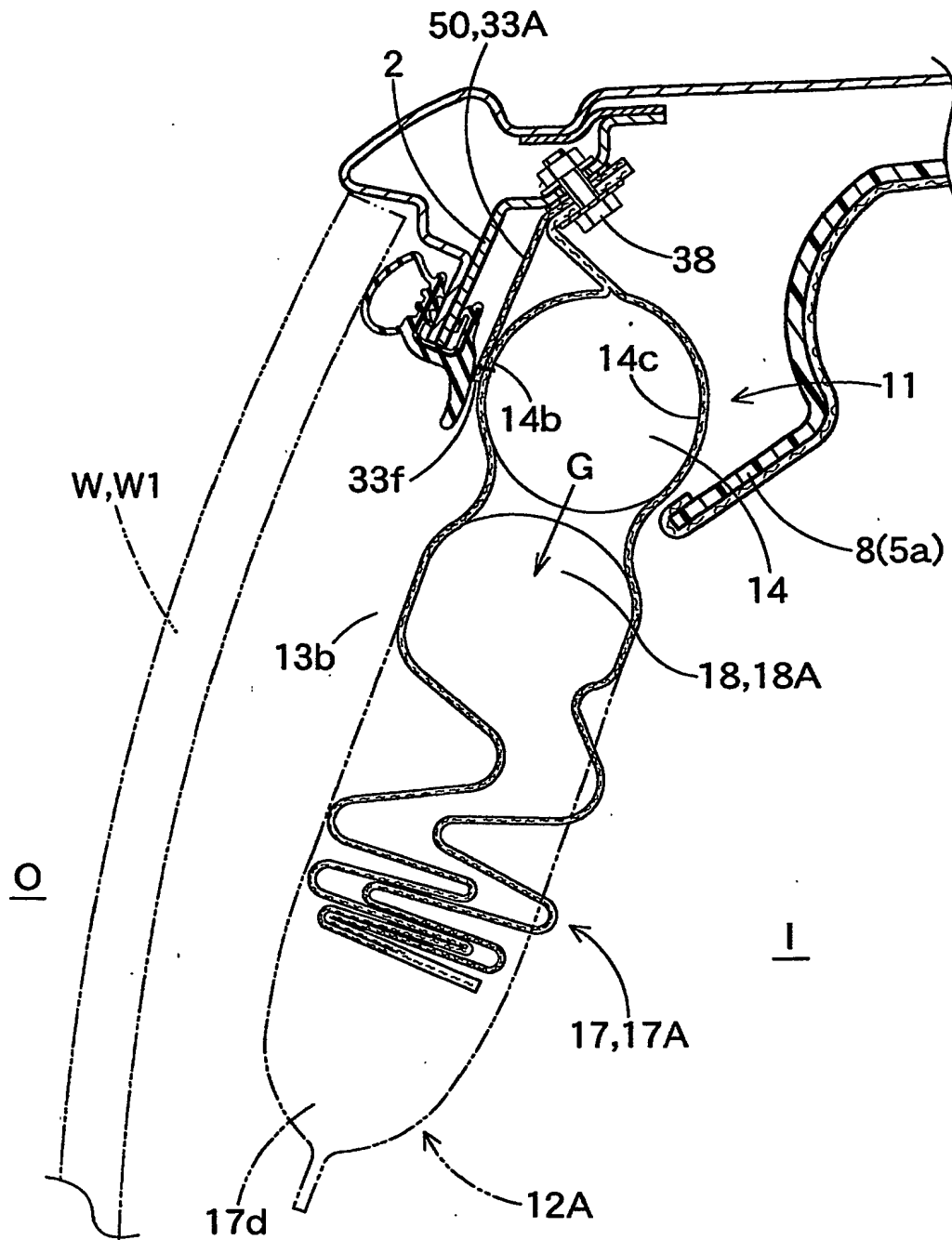
【図15】



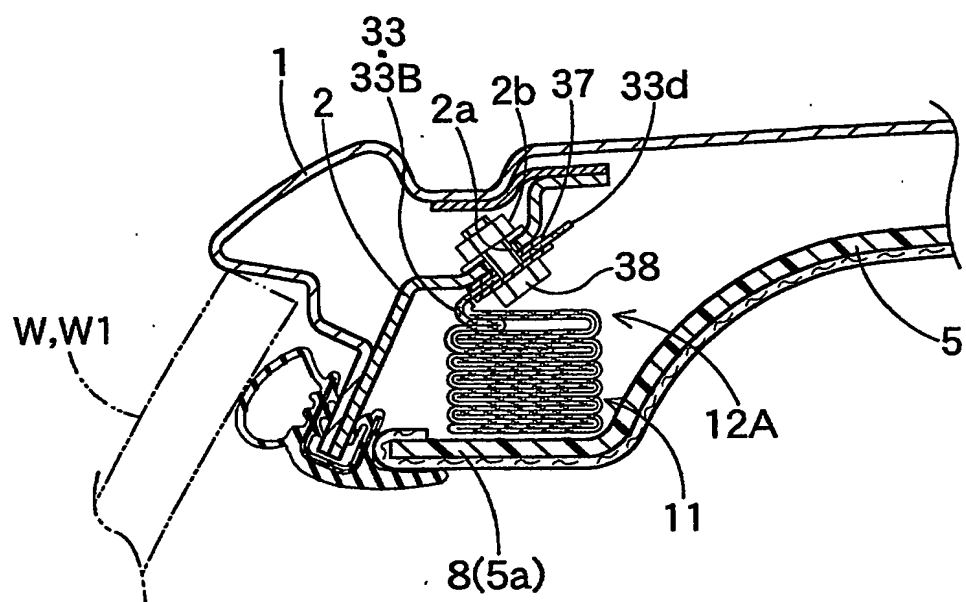
【図 16】



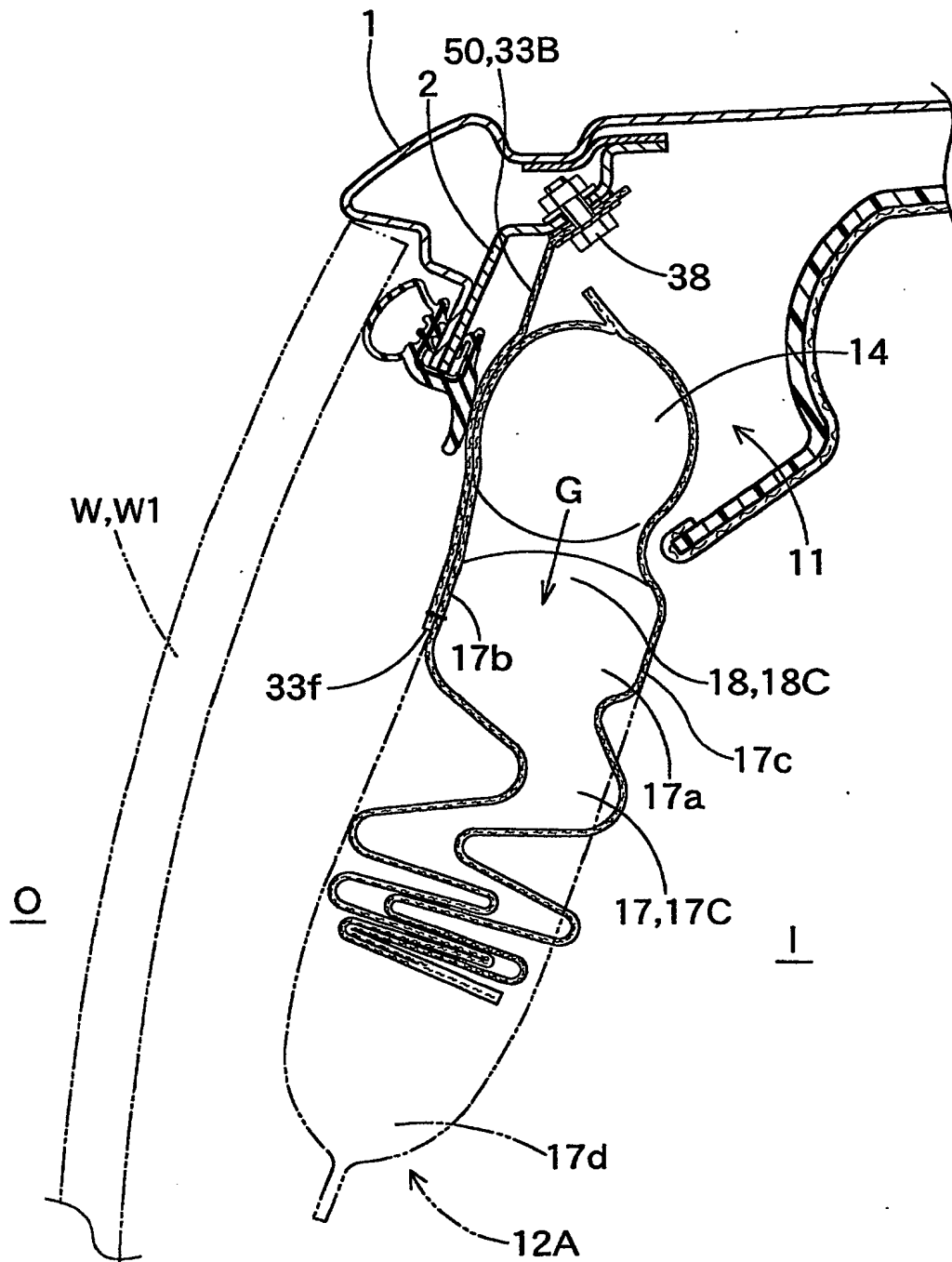
【図17】



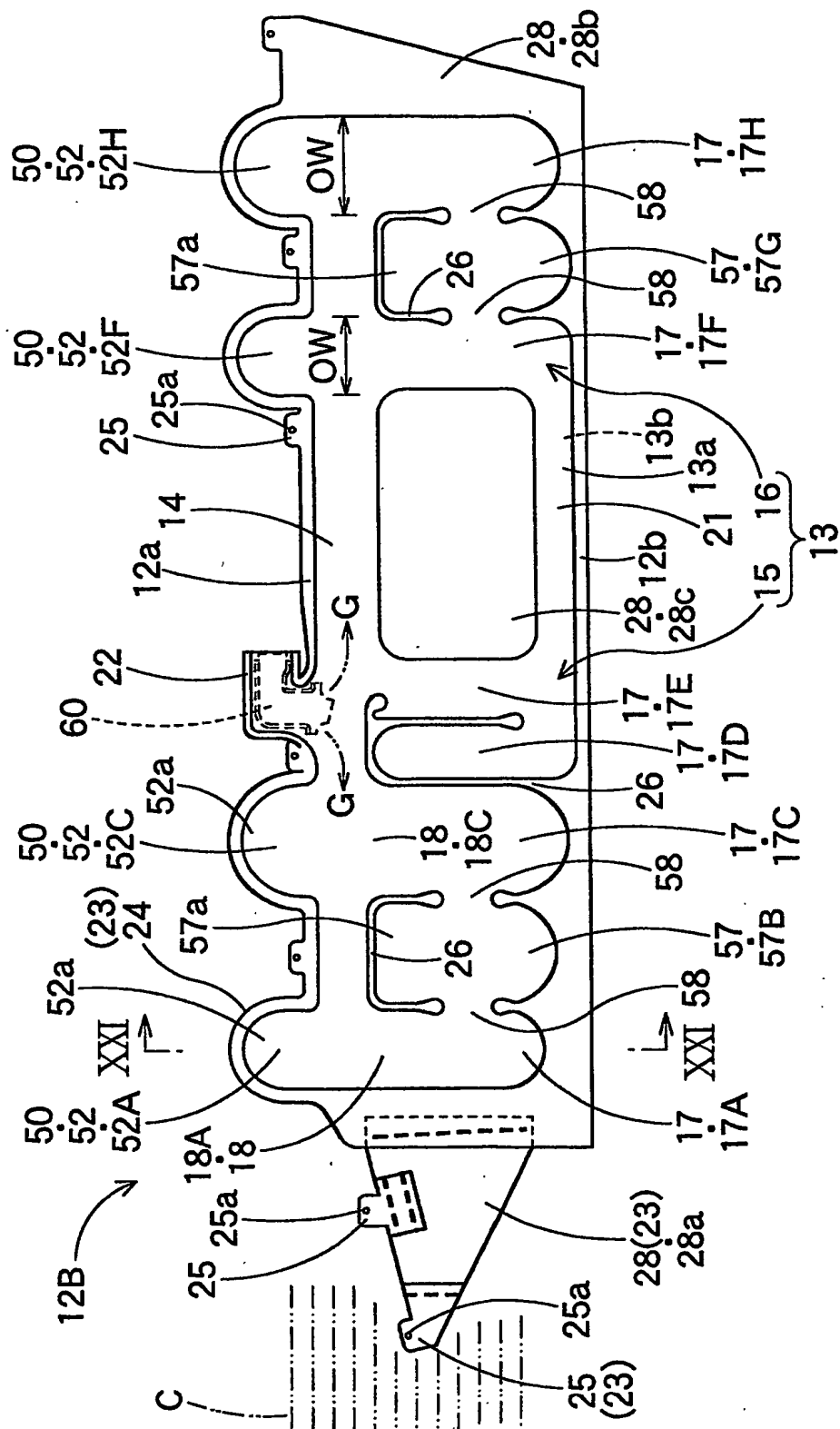
【図 18】



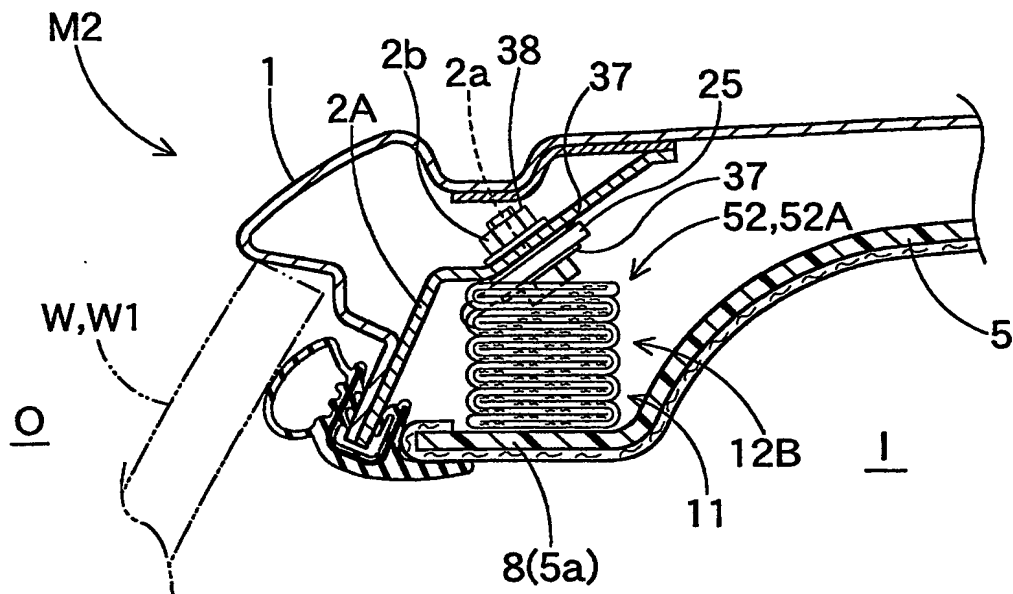
【図19】



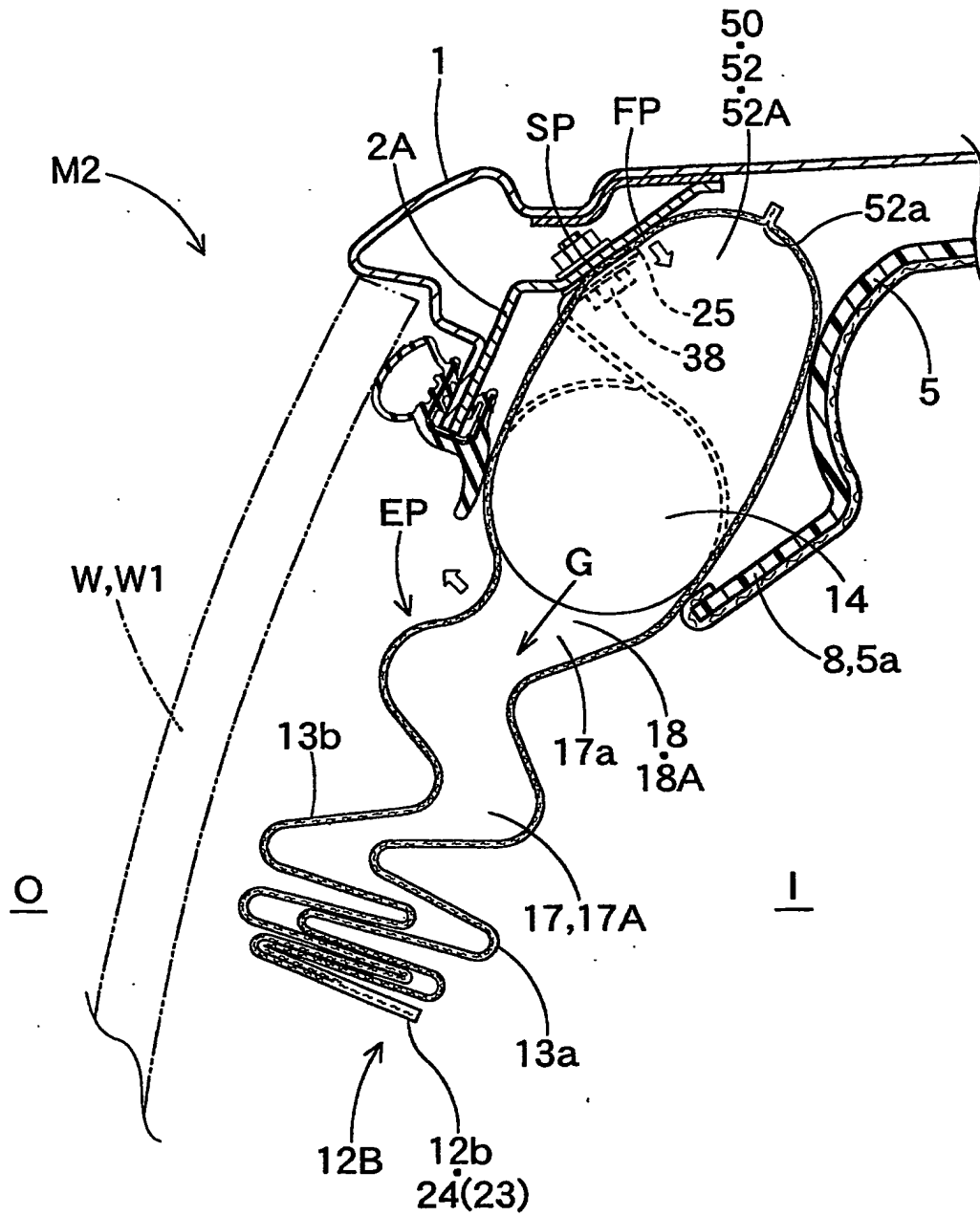
【図 20】



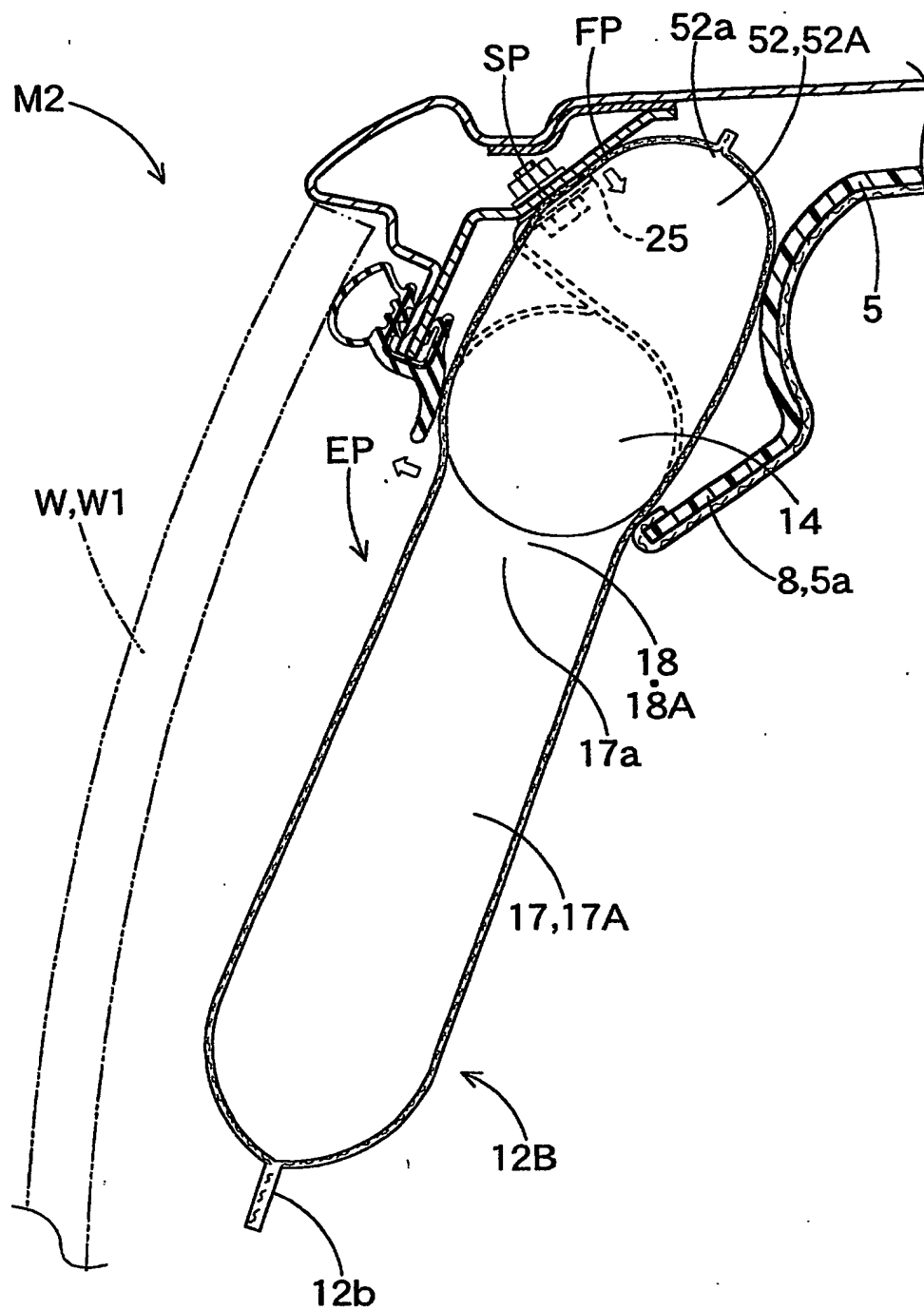
【図 21】



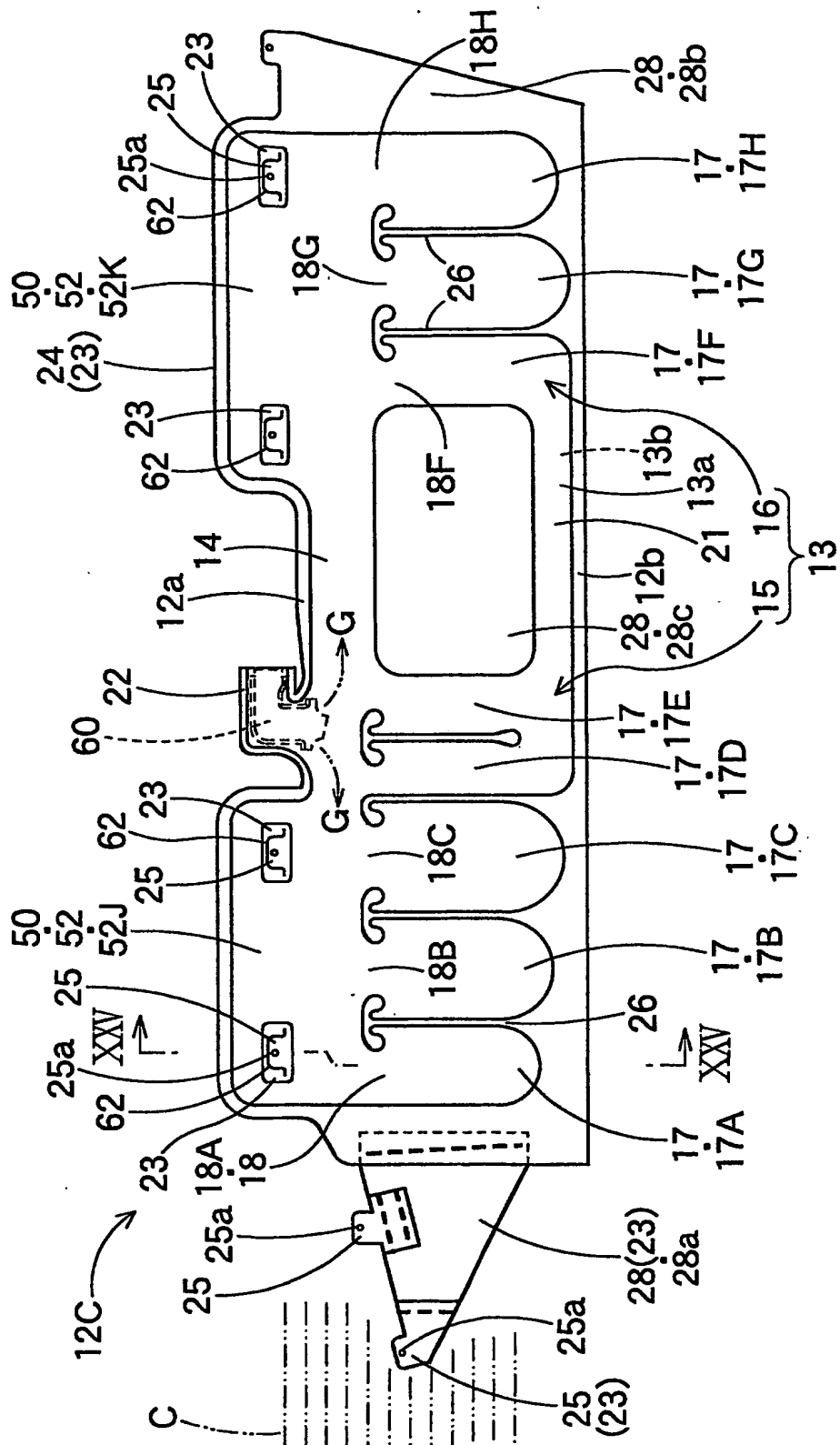
【図 22】



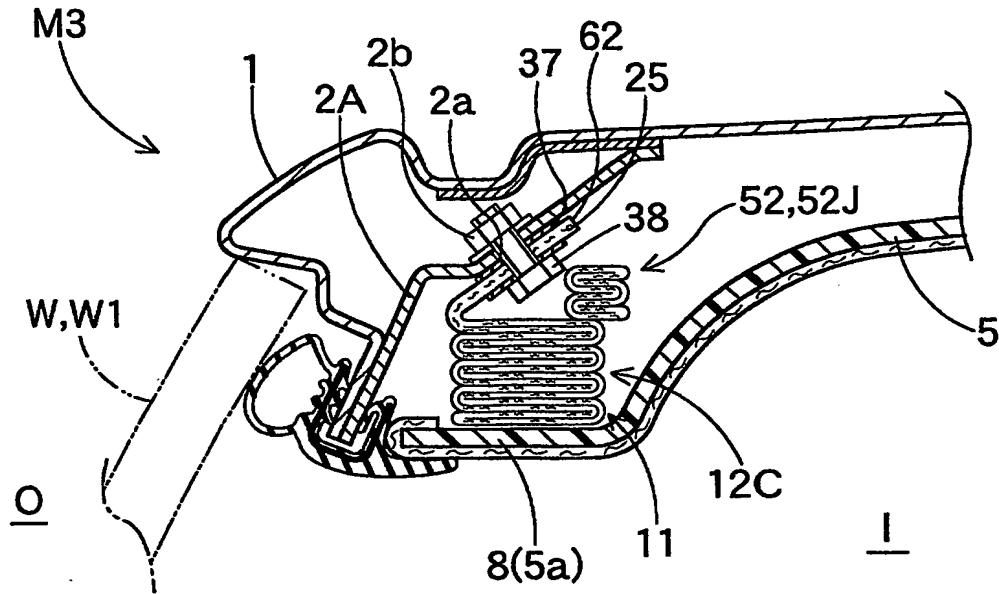
【図 23】



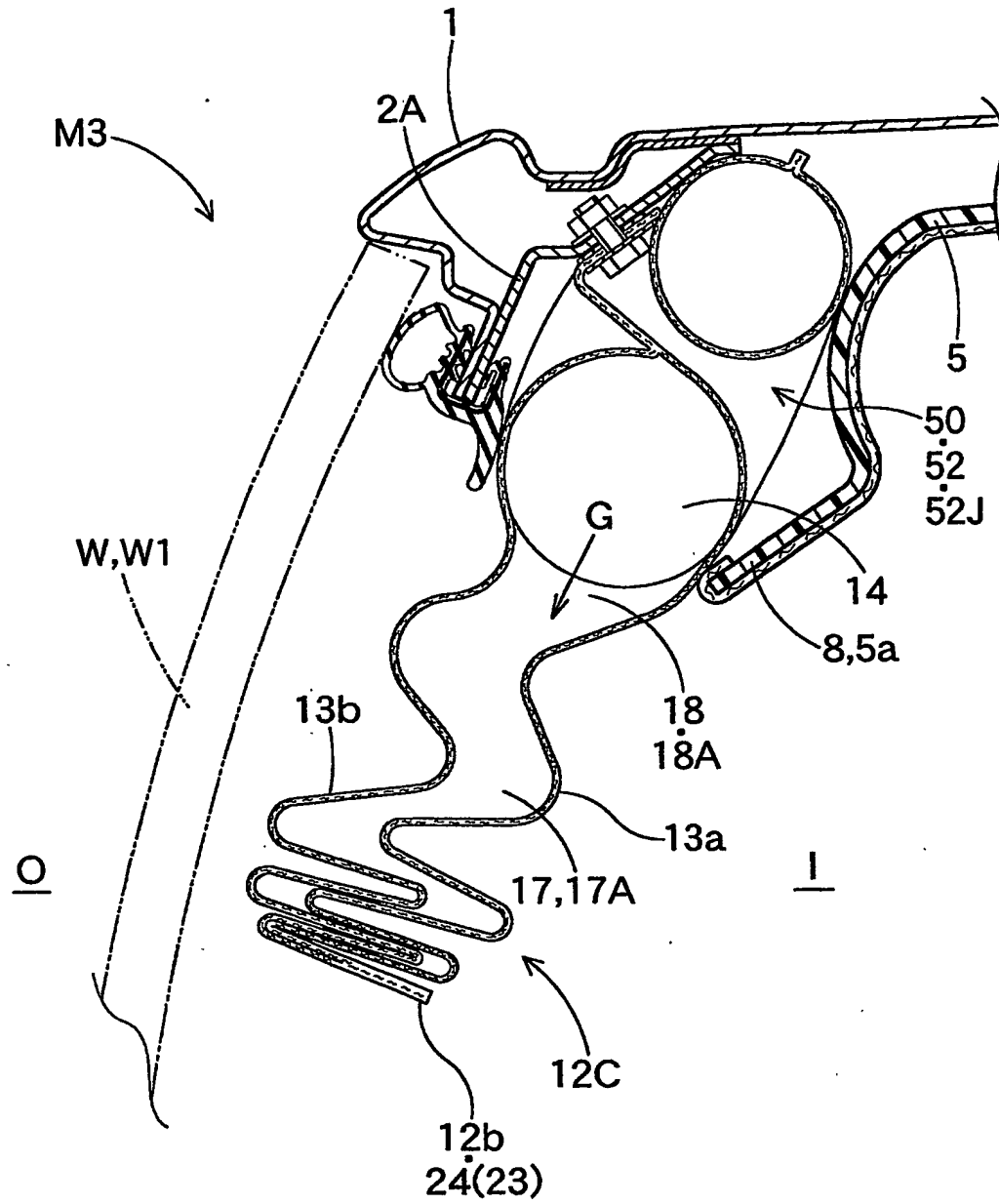
【図 24】



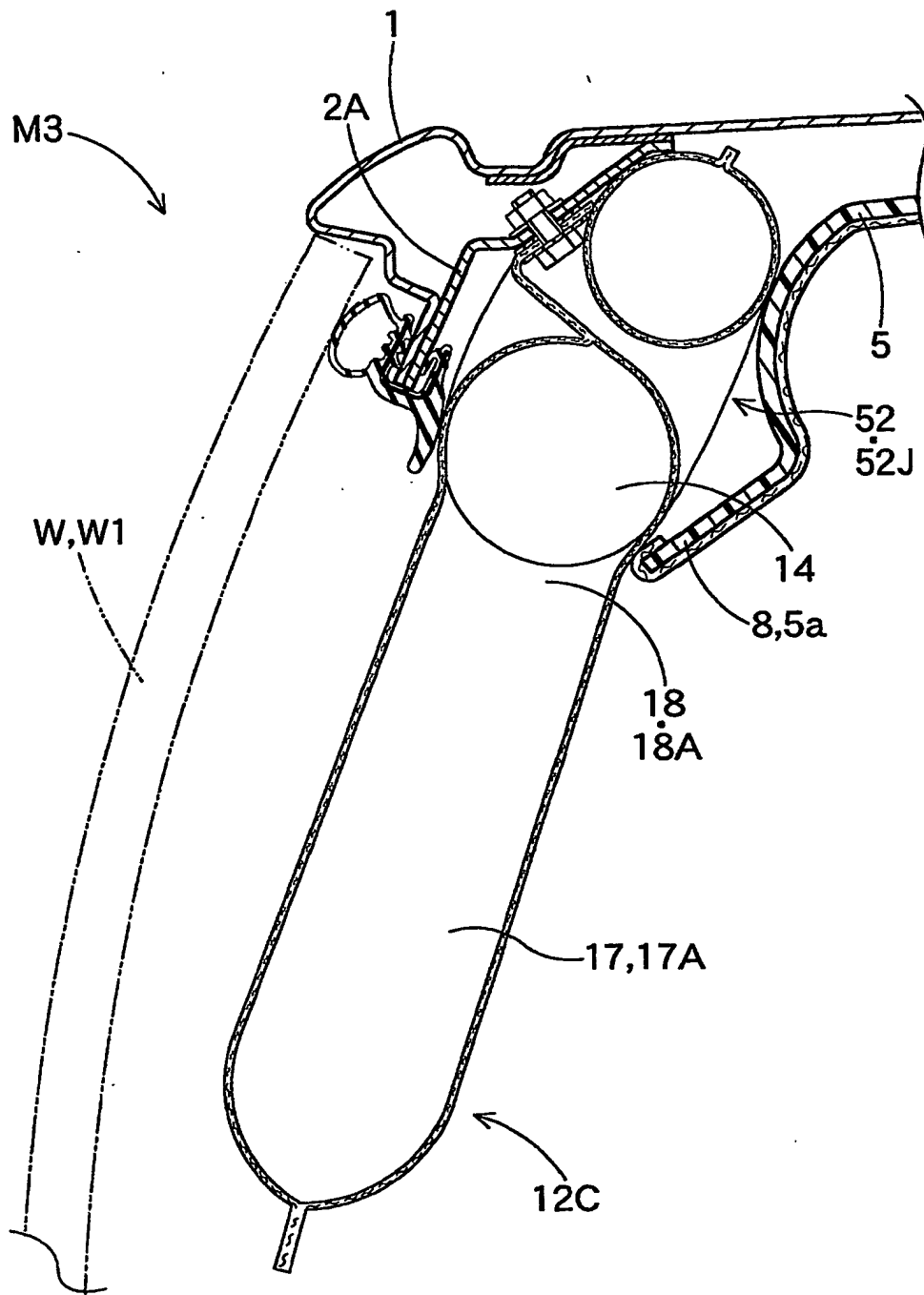
【図 25】



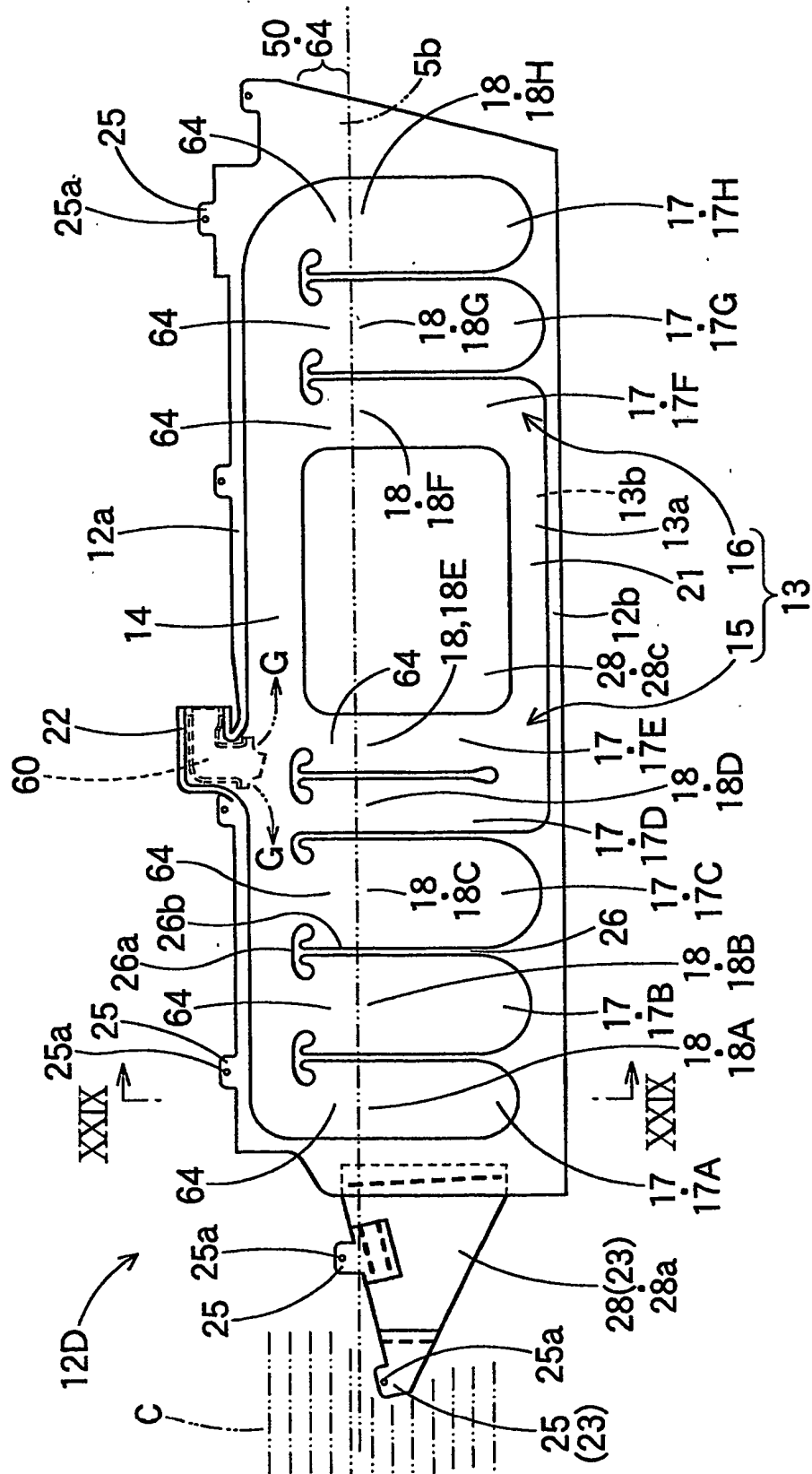
【図 26】



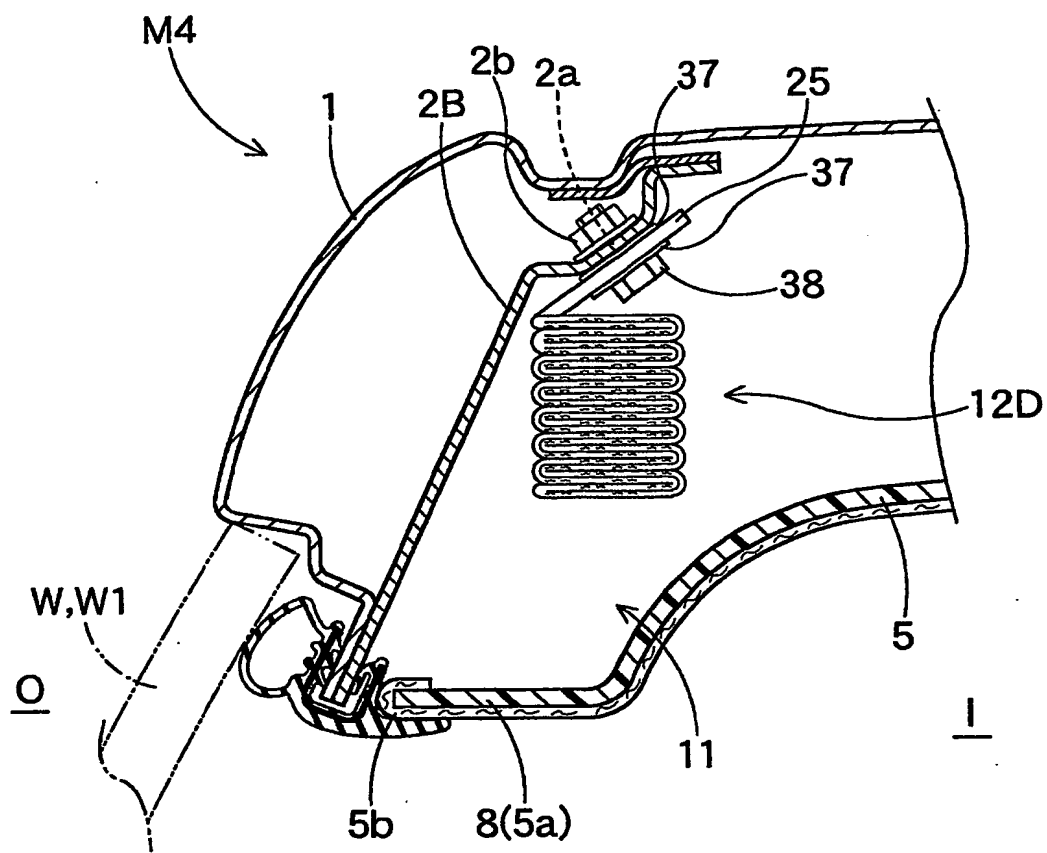
【図 27】



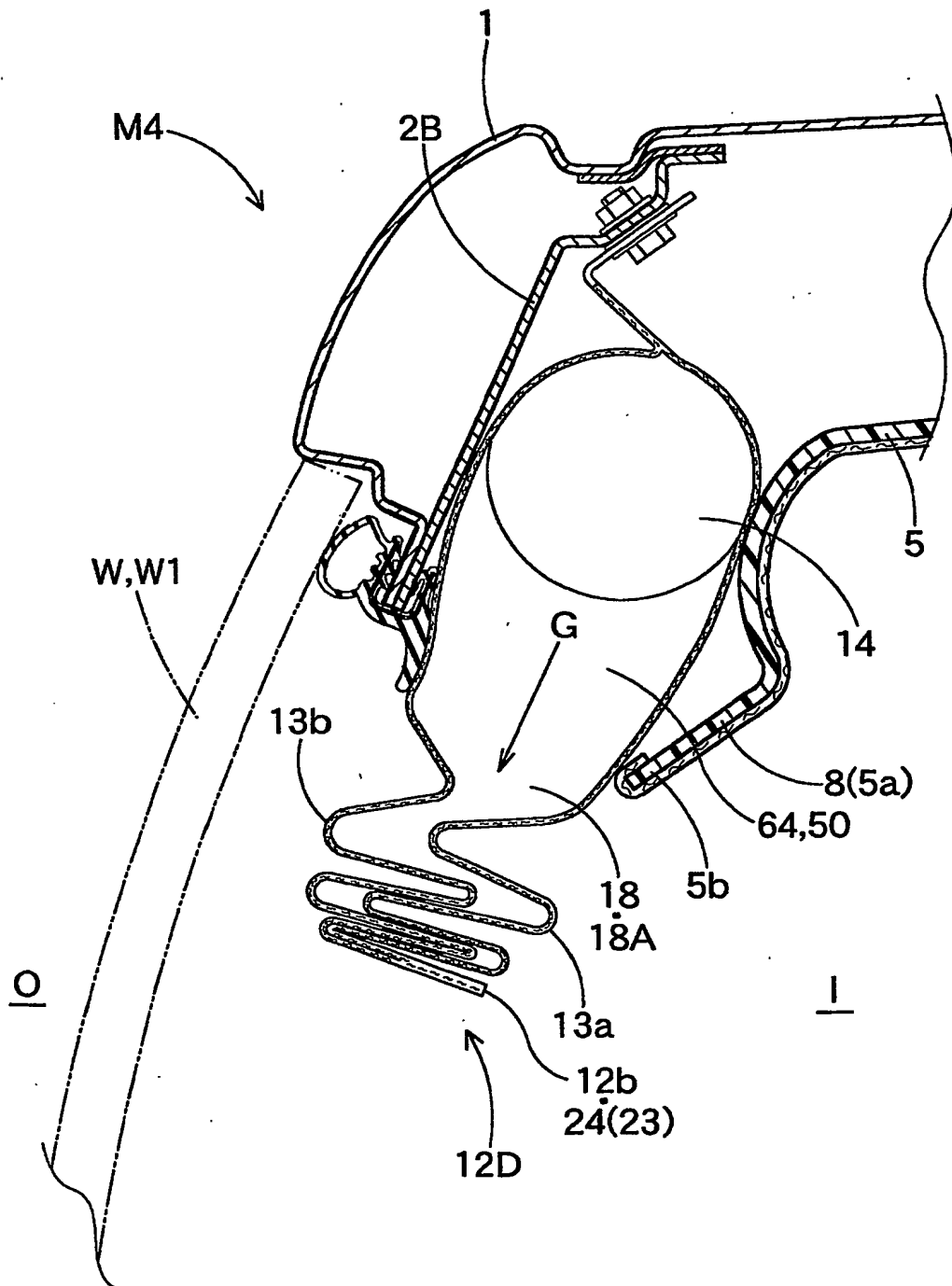
【图 28】



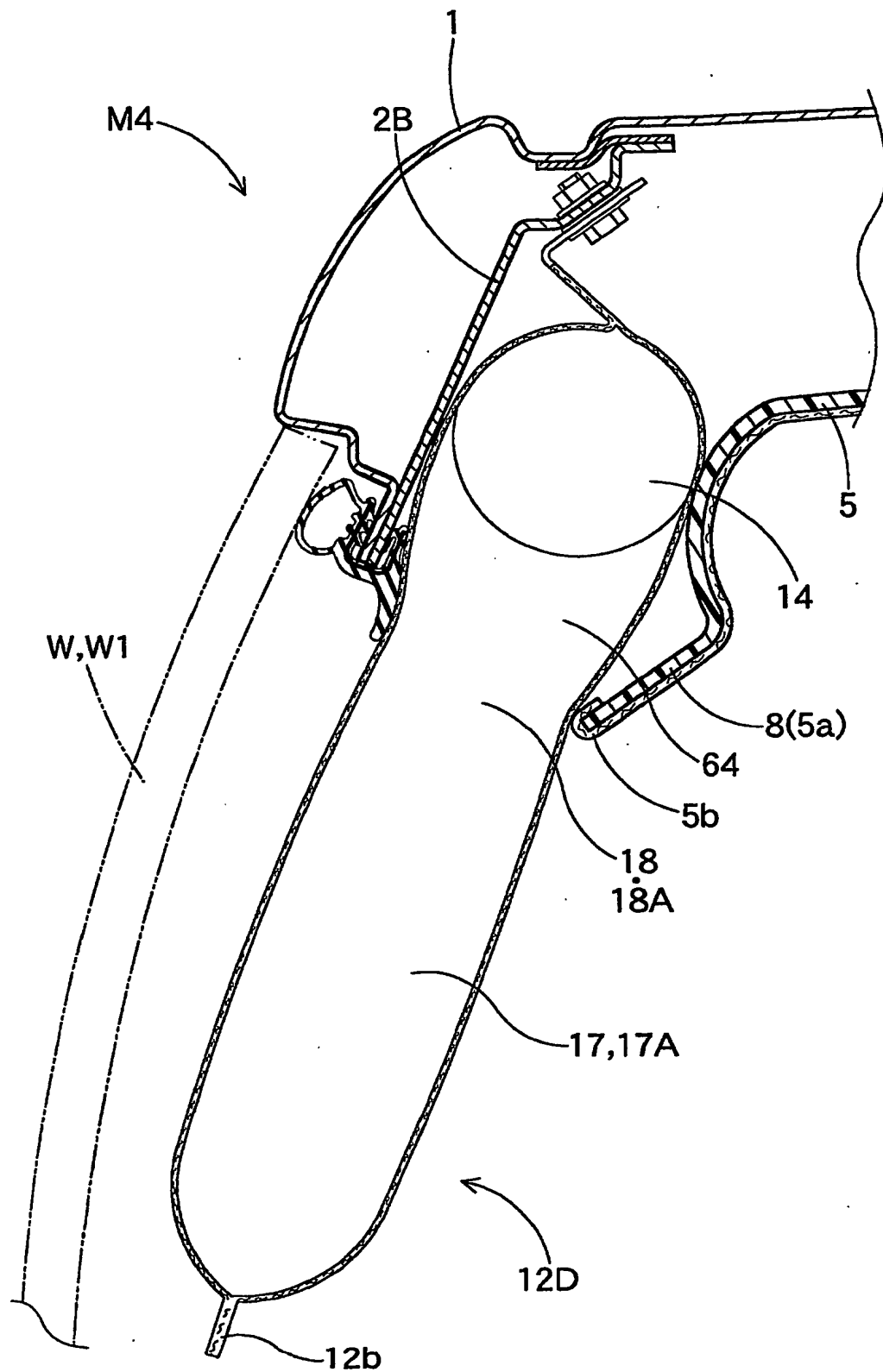
【図 29】



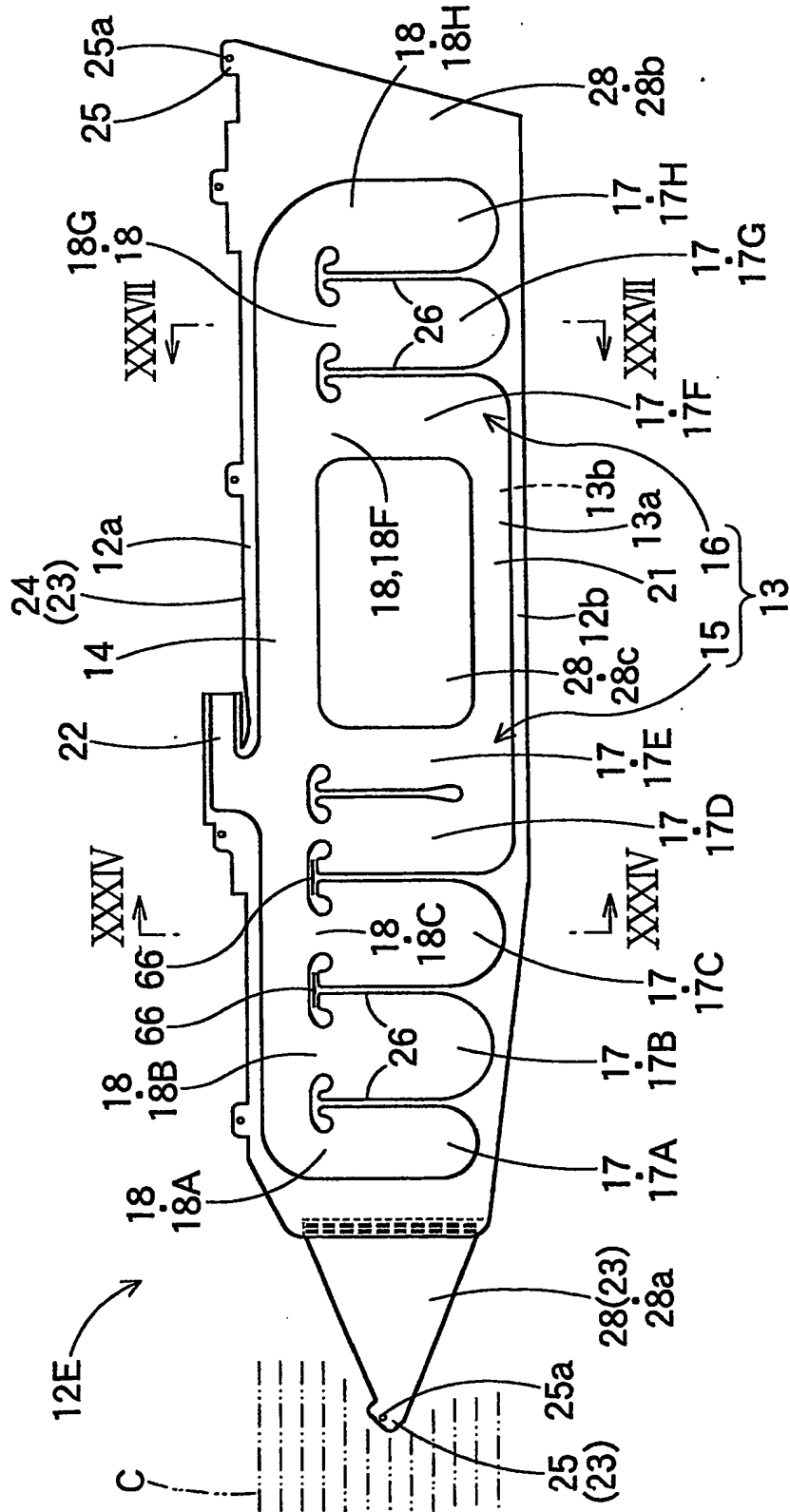
【図 30】



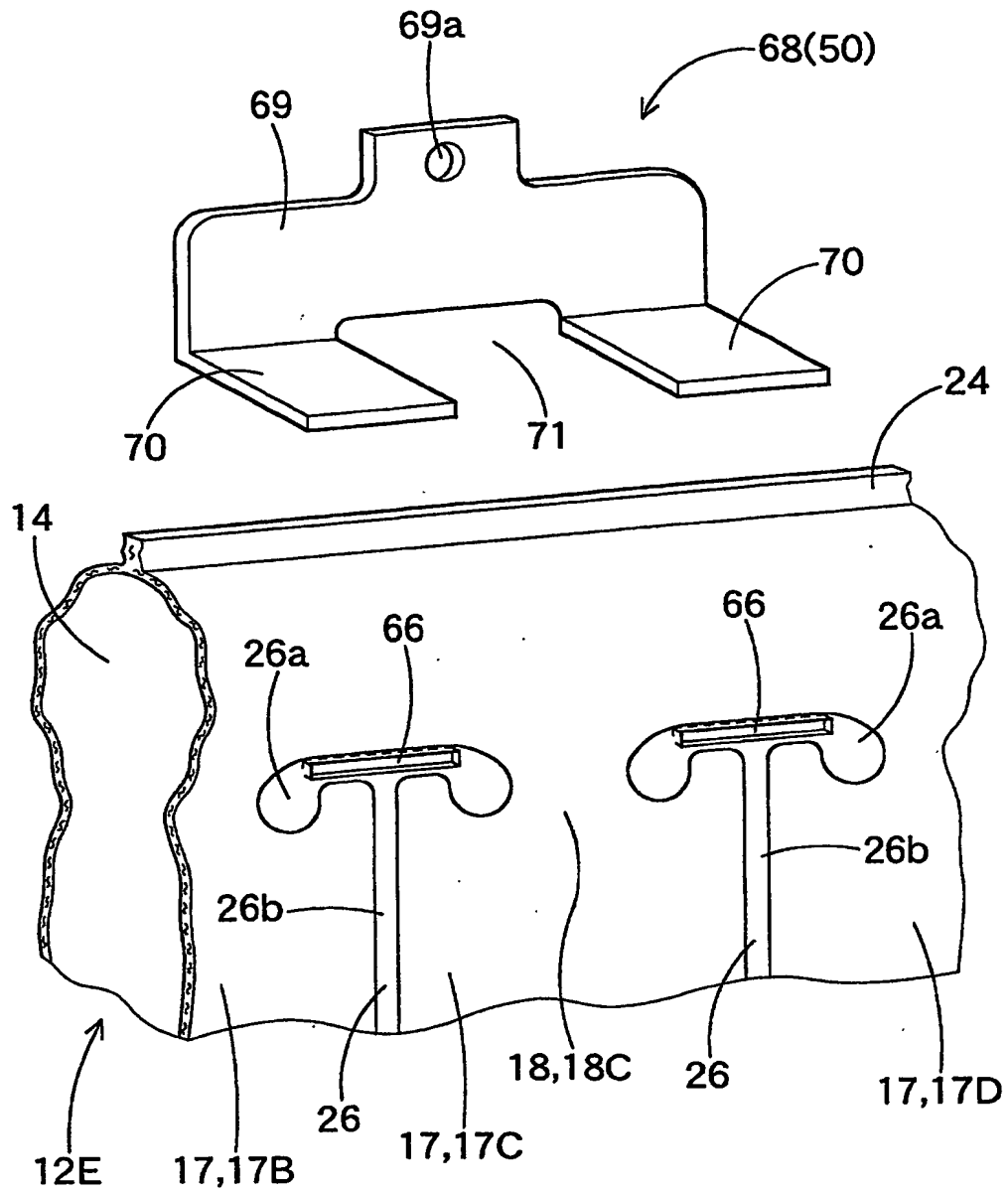
【図 31】



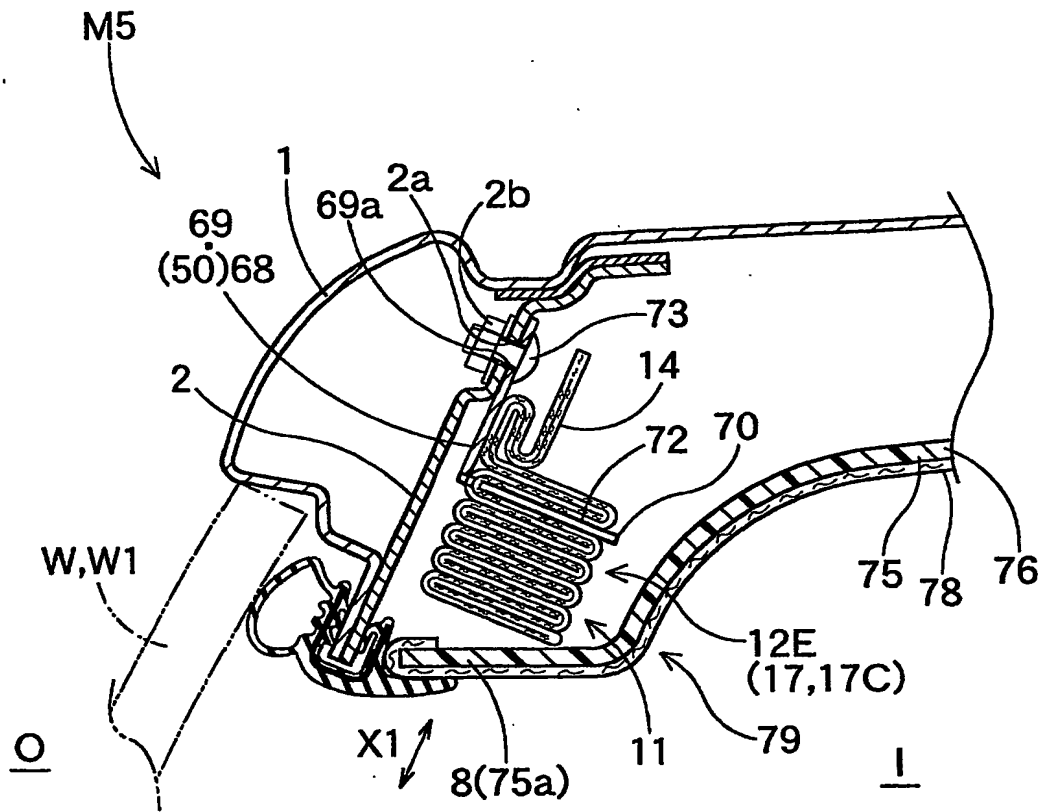
【図 3 2】



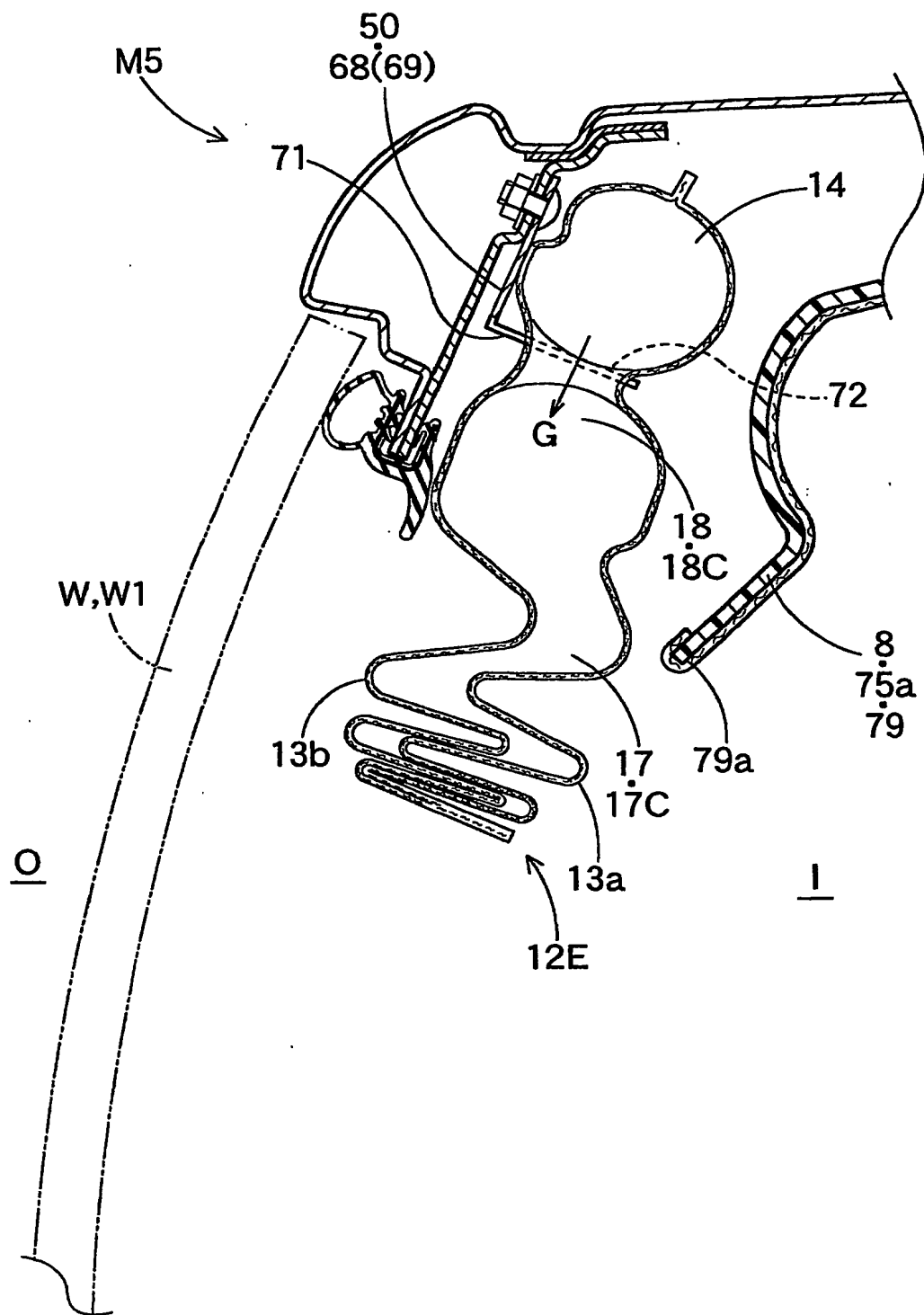
【図 33】



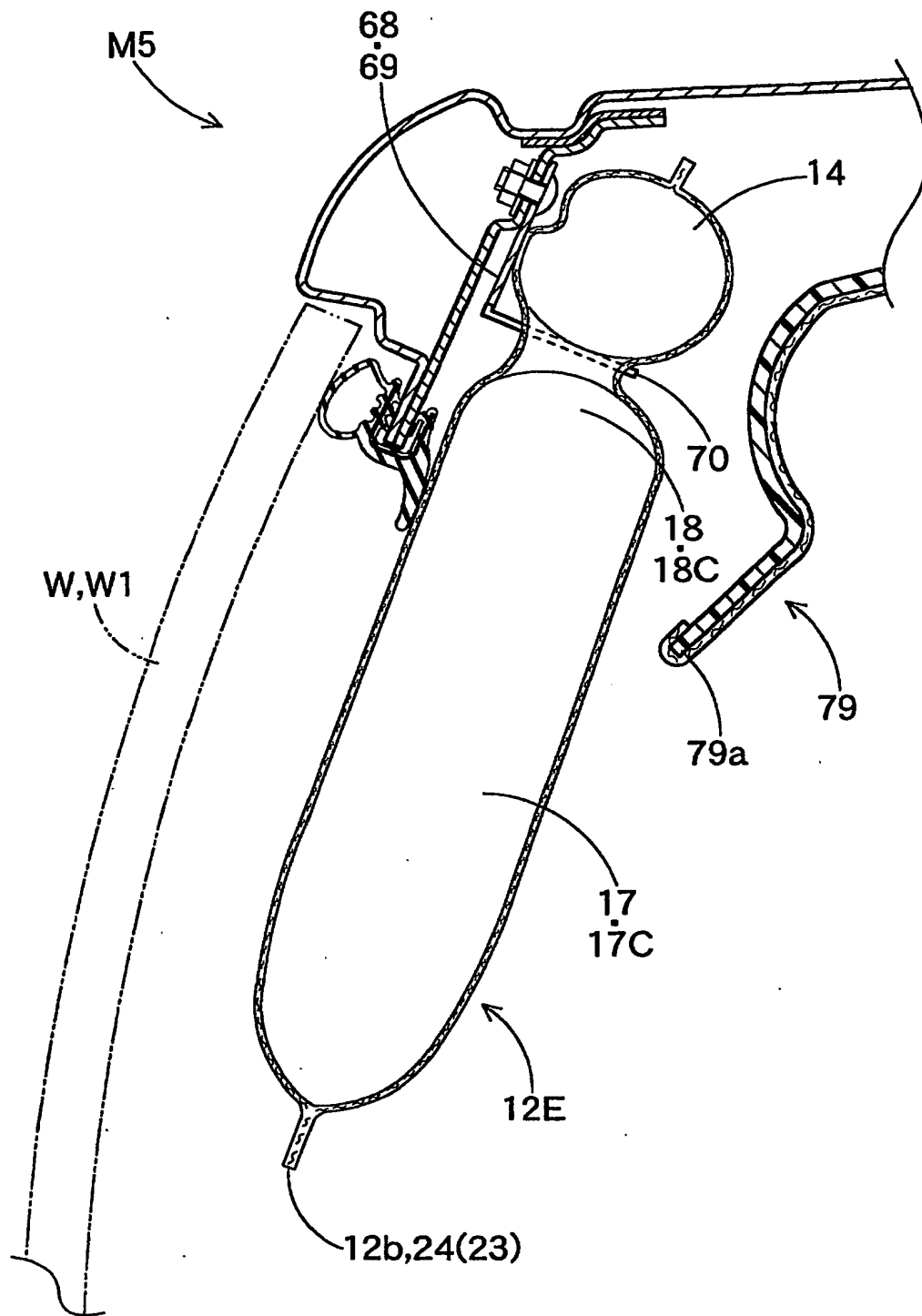
【図 34】



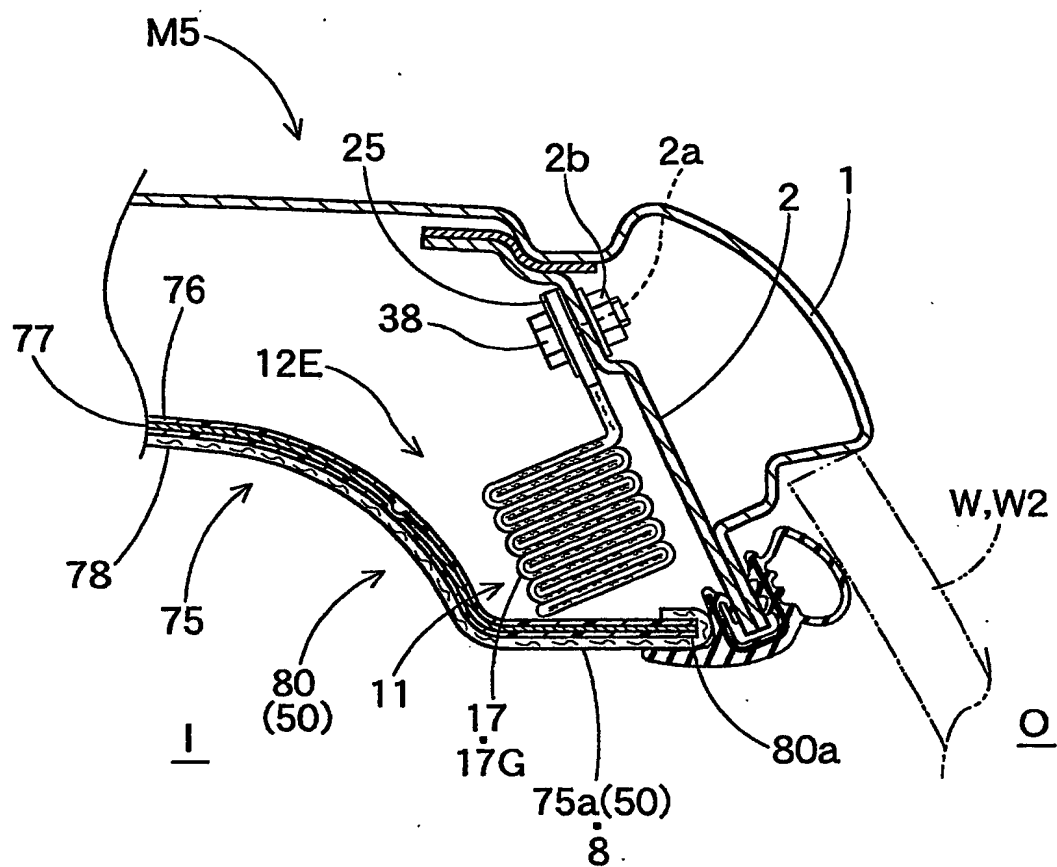
【図 3 5】



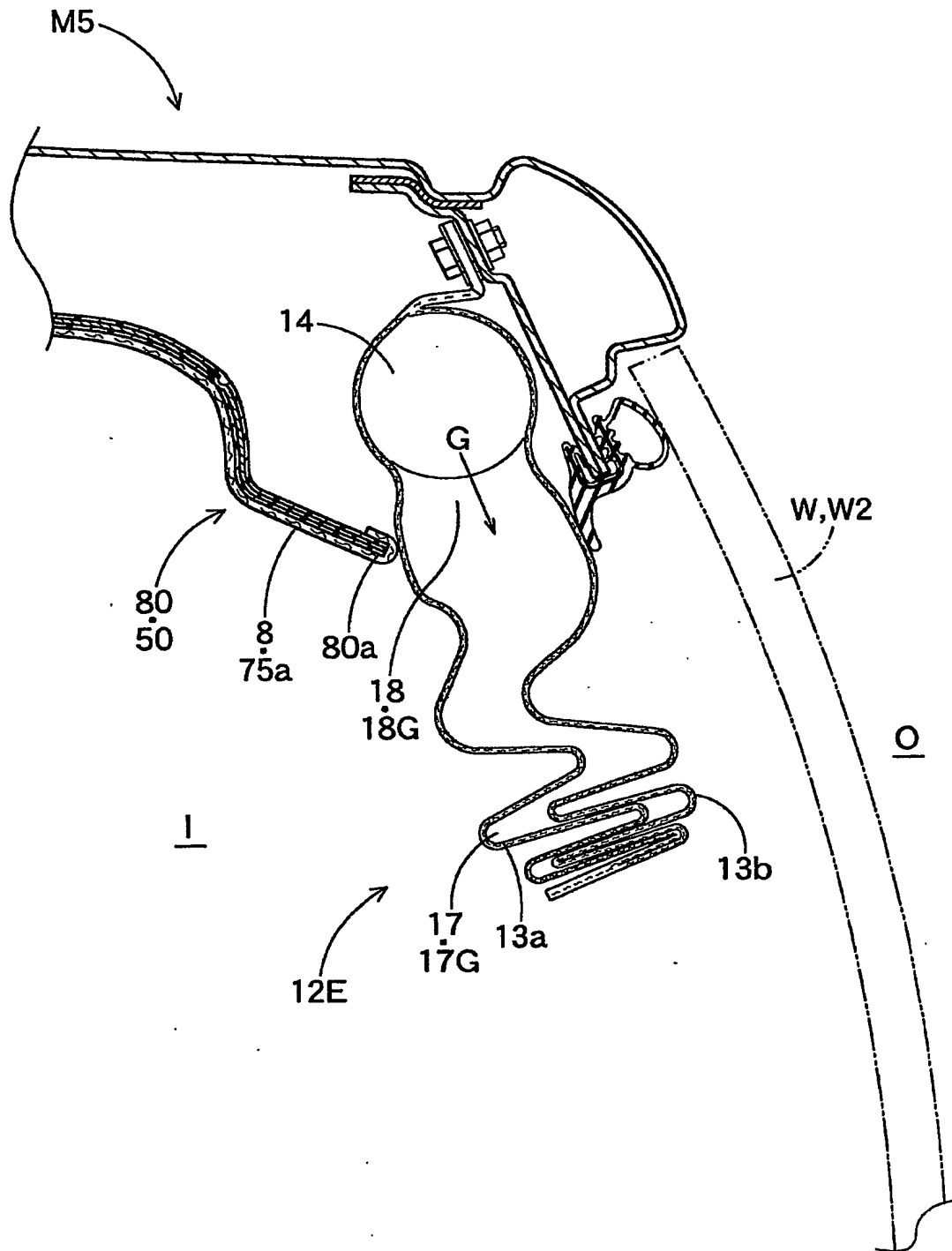
【図 36】



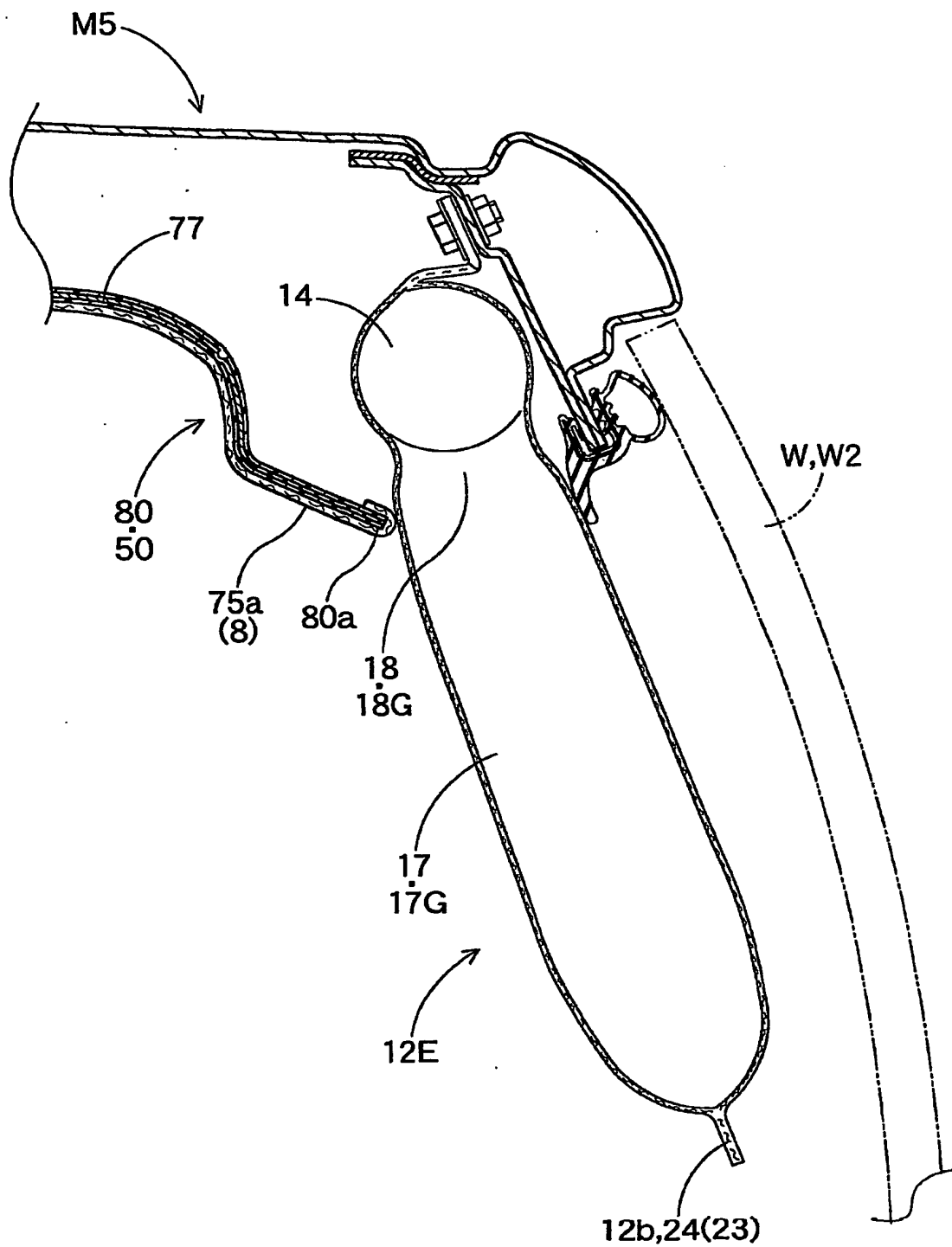
【図 3 7】



【図 38】



【図 39】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 エアバッグの窓に沿う下方への展開を確保しても、コンパクトに構成できて、車両への搭載作業性を良好にできる頭部保護エアバッグ装置の提供。

【解決手段】 頭部保護エアバッグ装置Mは、ガス流入部13と非流入部23とを有したエアバッグ12を、備える。ガス流入部13は、膨張用ガスGを車両の前後方向に流し可能なガス供給路部14と、ガス供給路部と連通する連通口18を上端に開口させて、車両の前後方向に並設される複数の縦膨張部17と、を備える。連通口18の周縁19は、ベルト31によって、車外側壁部13bと車内側壁部13aとの実質的な膜長を、相違させている。そして、連通口18の周縁19は、膨張用ガスGを、連通口18を経て、車外側Oの斜め下方向に向けて縦膨張部内17へ流入させるように、案内する。

【選択図】 図9

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-022591
受付番号	50300150164
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成 15 年 2 月 4 日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000241463
【住所又は居所】	愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地
【氏名又は名称】	豊田合成株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】	100076473
【住所又は居所】	愛知県名古屋市中区栄 2 丁目 11 番 18 号 リオ ンビル

【氏名又は名称】	飯田 昭夫
----------	-------

【選任した代理人】

【識別番号】	100065525
【住所又は居所】	愛知県名古屋市中区栄 2 丁目 11 番 18 号 リオ ンビル

【氏名又は名称】	飯田 堅太郎
----------	--------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000241463]

1. 変更年月日	1990年 8月 9日
[変更理由]	新規登録
住 所	愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地
氏 名	豊田合成株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.